Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A U.C.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



DIN CUPRINS:

Coperta noastră: PARAȘUTIȘTII SE ANTRENEAZĂ. (Foto: ȘT. CIOTLOȘ)

4

1966

ANUL XII



O nouă promoţie de arbitri

Comisia de motociclism a oraşului Bucureşti a organizat, începînd din luna ianuarie, un curs pentru formarea unei noi promoţii de arbitri. Acţiunea trebuie cu atît mai mult subliniată, cu cît este prima de acest fel care se întreprinde în ultimii patru ani. La curs s-au înscris cîteva zeci de tineri şi tinere din oraşul Bucureşti, posesori ai carnetului de conducere gradul I (condiţie obligatorie). Printre cursanţi au putut fi remarcaţi Nicolae Velicu, maestru al sportului la... paraşutism, Norma Otopeanu, fostă alergătoare cu motocicleta, electricianul Vasile Chiriac, tîmplarul mecanic Dumitru Stroescu, tehnicianul Mihai Gheorghe şi alţii.

De-a lungul celor aproape trei luni de instruire (două şedinţe a cîte două ore săptămînal), cursanţii au ascultat un număr de lecţii privind regulamentele concursurilor de motocros, dirt-track, viteză pe şosea, regularitate şi rezistenţă. Expunerile teoretice au fost urmate de seminarii şi de numeroase exerciţii practice. Întreaga activitate didactică, organizată şi condusă de Nicolae Manesia, secretarul colegiului central de arbitri, a fost găzduită în sala de festivităţi a întreprinderii «Cauciucul Quadrat». Lecţiile şi seminariile s-au bucurat de aportul unor cunoscuţi tehnicieni şi activişti ai sportului nostru cu motor: colonel Gh. Didescu, ing. St. Şerbănescu, ing. Dan Florea, ing. Gh. Năstăsescu, Andrei Iliaşcu, Eugen Pleşa, dr. Sebaştian Neagu etc.

Cu cîtva timp în urmă, cursul de arbitri şi-a încheiat activitatea, iar cursanţii s-au prezentat la examen: Comisia examinatoare s-a declarat mulţumită de rezultatele obţinute de candidaţi şi i-a notat pe majoritatea dintre ei cu calificative bune şi foarte bune. Proaspeţii absolvenţi s-au adăugat celorlalţi arbitri de motociclism, mai vechi, din oraşul Bucureşti şi, împreună cu ei, îşi vor începe activitatea practică în noul sezon competiţional. Ar fi bine ca acţiunea întreprinsă de Comisia de motociclism a oraşului Bucureşti să nu rămînă izolată. Nevoia de arbitri bine pregătiţi se simte şi în alte oraşe din ţară, unde se organizează în mod curent competiţii motocicliste!

În fotografie: aspect din timpul unei ore de curs.

Dumitru IOSUB

De ce n-au participat ?...

Iată întrebarea care a revenit în discuţiile participanţilor la prima etapă de iarnă a Alpiniadei republicane cînd s-a constatat absenţa alpiniştilor de la asociaţia «Torpedo» Zărneşti. Nedumerirea este pe deplin îndreptăţită şi-şi are justificări multiple. Iată numai cîteva dintre ele. «Torpedo» Zărneşti are una dintre cele mai vechi secţii de alpinism şi nu de puţine ori căţărătorii ei au luptat pentru obţinerea titlului de cea mai bună echipă din ţară. Nu mai departe, acum şase ani, ei au ocupat locul al doilea la Alpiniadă, iar în anul următor locul trei. De asemenea, în cadrul acestei secţii continuă să activeze sportivi încercaţi cum sînt Gheorghe Crăciun, Valentin Garner şi Ştefan Ciortan. Mai mult. În vara anului trecut, cu prilejul Festivalului alpin internaţional de la Chamonix — Franţa, Gheorghe Crăciun ne-a reprezentat ţara, alături de maestrul sportului Aurel Irimia, şi evoluţia lor a fost comentată favorabil de alpinişti cu renume,cît şi de presa de specialitate. Iată de ce este necesar de a se explica absenţa alpiniştilor menţionaţi de la o manifestare atît de importantă, care se desfăşura la numai 13 km depărtare de Zărneşti, pe trasee efectuate în premieră, de-a lungul anilor, tocmai de membri acestei secţii.

Pentru a afla un răspuns la această întrebare ne-am deplasat la sediul asociaţiei sportive «Torpedo» unde am discutat cu membrii consiliului.

«A fost o perioadă — ne-a spus noul preşedinte al asociaţiei, Ion Muşunoiu — cînd activitatea secţiei alpine nu s-a mai bucurat de atenţia cuvenită din partea consiliului. De aceea sportivii au început să se transfere. Aşa am ajuns în situaţia ca de la cei peste 50 de alpinişti cîţi erau în secţie acum zece ani, în 1964 să rămînă doar 15, iar în prezent numai 3! Situaţia nu-i de loc îmbucurătoare. Consiliul asociaţiei, recunoscîndu-şi greşeala făcută în această direcţie, a început să acorde alpinismului atenţia cuvenită. Din păcate, în prezent, noi nu mai avem concursul alpiniştilor fruntaşi din cadrul secţiei, şi în special al sportivului Gheorghe Crăciun. Dovedind dezinteres pentru redresarea secţiei, noi nu izbutim să-l antrenăm în toate acţiunile. Acesta este şi motivul pentru care alpiniştii noştri au absentat în acest an de la startul primei etape a Alpiniadei.»

Cele spuse de preşedintele asociaţiei sportive oglindesc realitatea. Cei trei alpinişti, cîţi au mai rămas, pot face secţia să renască, să-şi recîştige prestigiul de care se bucura în trecut. Condiţia — mai multă dragoste faţă de colectiv, mai multă unitate, mai multă atenţie acelor care vor să devină tovarăşi de escaladă.

Un exemplu elocvent că procedînd numai în acest fel poţi crea condiţii dezvoltării şi afirmării acestui sport îl constituie secţia alpină de la «Celuloza», asociaţie sportivă tot din Zărneşti. Cu cîtva timp în urmă şi aici lucrurile nu mergeau aşa cum trebuie. Revenirea instructorului Traian Flucuş în secţie însă a schimbat fundamental situaţia. Antrenamentele în aer liber şi la stîncă se execută cu regularitate, echipamentul secţiei a fost revizuit, numărul alpiniştilor a crescut la 19. Bineînţeles, obţinerea acestor rezultate nu ar fi fost posibile fără sprijinul permanent al consiliului asociaţiei sportive şi al conducerii întreprinderii.

Exemplul pe care-l oferă secţia alpină «Celuloza»-Zărneşti este edificator. Trebuie bunăvoinţă şi dragoste pentru sportul preferat. În acest fel, pe viitor, alpiniştii de la «Torpedo» vor reintra din nou în lupta pentru ocuparea unor locuri frumoase în ierarhia sportului alpin din ţara noastră.

E. DRĂGUŢ

RADIOAMATORISMUL ARGEŞEAN pe drumul afirmării

Pînă acum vreo 8—9 ani, în regiunea Argeş nu se vorbea despre radioamatorism decît ca o pasiune a unor tineri care doreau să comunice între ei prin Morse. Pentru mulţi tineri argeşeni această pasiune avea să devină realitate, imediat după înfiinţarea radioclubului regional.

Chiar în primele luni ale existenţei sale, radioclubul a desfăşurat o muncă intensă în vederea formării de noi radioamatori, pentru crearea unor condiţii tehnico-materiale menite a asigura desfăşurarea unei activităţi continue. Eforturile n-au fost zadarnice, iar anul 1965 a constituit pentru radioamatorii argeşeni un an plin de realizări, de afirmare pe plan intern şi internaţional.

Astfel, în curînd, vor lua sfîrşit cursurile de radioamatori începute anul trecut. Cei 61 de tineri din Piteşti şi Rîmnicu Vîlcea vor veni să se alăture zecilor de radioamatori din aceste oraşe. Faţă de anii trecuţi, numărul staţiilor de emisie şi recepţie a crescut şi el. Ca urmare a acestui fapt, în 1965 au fost realizate peste 19 000 QSO-uri (legături efective cu radioamatorii din alte ţări), au fost expediate peste 14 000 QSL-uri (scrisori de confirmare a legăturii) şi s-au primit 4 000.

În ce priveşte activitatea competiţională rezultatele obţinute sînt şi ele superioare anilor precedenţi. Dovadă sînt cele 52 diplome internaţionale primite din U.R.S.S., S.U.A., R.P. Bulgaria, Olanda, R.P. Ungară, Belgia, Franţa, Suedia şi alte ţări. Radioamatorii argeşeni au realizat legături cu radioamatori din peste 120 de ţări de pe glob. Merită să amintim legăturile realizate cu ţări şi insule îndepărtate ca Etiopia, Ciad, Australia, insulele Canare, Fiji şi multe altele. În această activitate s-au evidenţiat staţiile de emisie cu indicativele YO7KFA, YO7DZ, YO7GC, YO7YN, YO7FI, YO7ABG, precum şi staţiile de recepţie YO7-6019, YO7-6010, 6011, 6042, 6045.

Printre cele mai semnificative rezultate obţinute de radioamatorii argeşeni se numără cucerirea «Cupei Congresul al IX-lea al P.C.R.», locul III în Campionatul republican de unde ultrascurte în clasamentul staţiilor cu doi operatori şi locul IV la Concursul republican de unde scurte. De asemenea o serie de radioamatori din regiune se situează în primele 30 de locuri în clasamentul radioamatorilor din ţară la diferite concursuri interne şi internaţionale.

O menţiune deosebită merită faptul că o bună parte a radioamatorilor fruntaşi pe regiune sînt inovatori la locul de muncă. Aşa de pildă tinerii Petre Rădulescu şi Constantin Constantinescu de la Uzina Mecanică Muscel, Ilie Luca din Piteşti şi alţii au propus inovaţii în procesele de producţie prin care unităţile industriale din care fac parte au realizat importante economii, creşterea productivităţii muncii şi produse de bună calitate.

Pe lîngă frumoasele rezultate obţinute de radioamatorii din regiunea Argeş, există şi unele deficienţe care trebuie grabnic lichidate. Astfel mai sînt o serie de radioamatori care nu activează de loc sau desfăşoară o activitate «timidă», fără continuitate şi perspectivă. Ei vor trebui ajutaţi pentru a ajunge la nivelul radioamatorilor fruntaşi. De asemenea vor trebui extinse cursurile de radioamatori şi în alte oraşe şi raioane din regiune, iar staţiile colective «Fulgerul» Piteşti şi «Sănătatea» Cîmpulung să fie urgent activizate. În acest fel activitatea radioamatorilor argeşeni va cunoaşte o tot mai mare dezvoltare, pe drumul măiestriei sportive.

Alexandru MOMETE

ÎNAINTE DE LANSARE

Sezonul navomodelistic de probe şi încercări a început o dată cu apariţia celor dintîi semne ale primăverii şi se va încheia cu venirea vînturilor de toamnă care fac impracticabile apele liniştite ale lacurilor.

După terminarea construcţiei la atelier s-ar părea că navomodelul este apt de a participa cu el în concursuri. Practica a dovedit însă că perioada de probe şi încercări este cea mai dificilă.

Pentru ca navomodelul să aibă succes în concursuri trebuie supus unor probe şi verificări. Astfel trebuie verificată în primul rînd exactitatea execuţiei la scară (mărime, greutate, viteză etc.) cu toleranţele admise; se încearcă apoi dacă modelul se comportă bine şi dacă a fost finisat îngrijit (inclusiv vopsirea în culorile pe care le-a avut sau le are nava reală).

Să presupunem că navomodelistul a construit modelul unui cargou de 4 500 t. dw la scara 1:75. Dimensiunile modelului vor trebui să fie: lungimea 134—150 cm, lungimea la linia de plutire 112—131 cm, lăţimea 9,7—11 cm, înălţimea 10,1—11,5 cm, iar pescajul 8,2—9,2 cm.

Practic, pentru a măsura lungimea la linia de plutire şi pescajul, navomodelul va fi aşezat într-un bazin cu apă liniştită (eventual bazin cu pereţi transparenţi). Greutatea va fi între 14,77 kg—16,66 kg.

Verificarea menţinerii drumului se face în poligonul de concurs. Mai întîi se observă dacă navomodelul este echilibrat pe chilă dreaptă, întrucît altfel va prezenta o suprafaţă asimetrică la înaintare şi deci se va abate din drumul de lansare. De asemenea dacă nava este aprovată sau apupată, ea nu se mai menţine pe direcţia de lansare din cauza fenomenelor hidraulice nesimetrice ce apar. În probele pe care le execută navomodelistul trebuie să aibă în vedere că abaterea navei se mai poate datora execuţiei nerectilinie a chilei (model cu curbură plană sau strîmbă), cîrmei, care poate fi prea mică, suprafeţei ondulate sau cu feţe nesimetrice etc.

Remedierea defecţiunilor de echilibrare se poate face la bazin.

Pescajul trebuie să fie acelaşi de la provă la pupă. Măsurătoarea se face fie pe o scară de pescaj care se trasează pe corpul navei la prova, pupa şi centru, fie cu măsurători directe la bazin.

După ce navomodelistul aduce îmbunătăţirile respective construcţiei sale, trece să se antreneze în lansările la apă. Cu această ocazie el trebuie să se obişnuiască să lanseze modelul fără să provoace valuri şi fără să introducă apă în corpul navei; să aşeze axul navei pe drumul de lansare şi să-i dea drumul modelului cînd se află exact pe chilă dreaptă; să pornească motoraşele fără să imprime vreo abatere sau oscilaţie şi să regleze cîrma şi eventual elicele în aşa fel încît efectul condiţiilor hidro şi meteorologice să contribuie la menţinerea drumului pe toată distanţa de concurs.

Este bine să notezi diversele unghiuri de cîrmă, în raport cu direcţia şi forţa vîntului, cu mărimea valurilor, pentru ca să se poată alege cea mai bună reglare a navei. Ieşirea din drumul de lansare a modelului poate fi pricinuită şi de elice în cazul în care nu a fost bine centrată pe ax sau are palele neechilibrate.

După verificări, încercări şi antrenamente, executate cu regularitate, sub îndrumarea atentă a instructorului, navomodelistul se poate prezenta cu încredere în concurs.

Ing. Iuliu MĂINESCU

ÎN PLIN PROGRES

Marile transformări care au loc în întreaga țară, entuziasmul nestăvilit al maselor conduse de partid spre culmile socialismului, bunăstării și fericirii, munca și activitatea creatoare în toate domeniile de activitate sînt evidente pentru oricine și în regiunea București. Cetatea chimiei de la Turnu Măgurele, șantierele navale de la Oltenița și Giurgiu, marele combinat de celuloză din Călărași, miile de tractoare și combine ce străbat în lung și-n lat mănoasele ogoare ale cooperativelor agricole de producție, grandioasele lucrări de irigare, îndiguire și desecare din Lunca Dunării, toate acestea și încă multe alte realizări vorbesc elocvent despre viața nouă care pulsează aici ca și pe întreg cuprinsul patriei noastre socialiste.

Mișcarea sportivă, căreia partidul nostru îi acordă toată atenția, se dezvoltă și ea pe măsura minunatelor condiții ce i s-a creat. Zeci de mii de oameni ai muncii din orașele și satele regiunii participă la competițiile de masă: Spartachiadele, Cupa agriculturii, campionatele asociațiilor sportive etc. Peste 20 000 de tineri au reușit să obțină pînă acum «Insigna de polisportiv», iar numărul celor care practică sporturile preferate este în continuă creștere.

Și activitățile sportive cu caracter tehnic-aplicativ, care pînă în urmă cu cîtva timp erau puțin cunoscute în raioanele regiunii, sînt acum în plină dezvoltare. Tot mai mulți tineri și vîrstnici practică tirul, radioamatorismul, aero și navomodelismul, turismul sportiv, orientarea turistică...

Iată, în continuare, cîteva însemnări — ilustrate — ale colaboratorilor noștri care au făcut recent un raid la unele consilii raionale UCFS și asociații sportive din regiunea București.

TIRUL ÎN CONTINUĂ DEZVOLTARE

În raionul și orașul Giurgiu activitatea sportivă de masă cu caracter tehnic-aplicativ este în continuă dezvoltare. Astfel, într-un număr important de asociații sportive din întreprinderi, cooperative agricole de producție, instituții, școli, s-au organizat concursuri pentru obținerea «Insignei de polisportiv», mulți tineri au învățat să înoate iar alții să construiască aero și navomodele. Concursurile de orientare turistică organizate în numeroase asociații atrag din ce în ce mai mulți participanți.

De o mare popularitate se bucură tirul, în special în cadrul acelor asociații care au desfășurat o acțiune susținută de inițiere a tineretului în acest sport. Din numărul mare de participanți la concursurile organizate în cadrul Campionatului asociației, Spartachiadei de iarnă a tineretului și Cupei agriculturii s-au selecționat un însemnat număr de trăgători care au participat și la unele concursuri organizate pentru trăgătorii de performanță («Cupa F.R.T.», «Cupa primăverii») unde au cucerit locuri fruntașe.

Pe baza rezultatelor obținute cei mai buni dintre ei au fost îndrumați la secția de tir a asociației sportive «Cetatea», nominalizată ca secție de performanță. Numele unora dintre aceștia cum sînt Tudora Cristea, Artemiza Mocăniță, Viorel Savin, Romeo Stănescu și alții au devenit cunoscute în întreaga țară. Ei se antrenează în vederea participării la concursurile organizate pe plan raional, regional și la cele din calendarul competițional al Federației Române de Tir.

SPRIJIN SUSȚINUT RADIOAMATORILOR

În asociațiile sportive din raionul și orașul Roșiorii de Vede întîlnești numeroase exemple care confirmă că și aici sporturile tehnico-aplicative sînt îndrăgite de tineret.

Cine s-ar fi așteptat ca aici în orașul de pe rîul Vedea să se întîlnească o activitate atît de intensă în domeniul radioamatorismului? Stația emisie-recepție — YO8KPC — cu o bogată activitate; panouri cu sute de QSL-uri; laborator pentru construcții etc.

Rezultatele radioamatorilor din Roșiorii de Vede — ne-a relatat tov. Nicolae Oniga, șeful comisiei raionale a sportului radio, sînt concretizate în cele peste 3 000 legături cu radioamatori din 73 de țări și obținerea unor locuri bune în concursurile interne și internaționale, precum și prin procurarea de materiale, necesare pentru acest sport.

Entuziasmul de care dau dovadă radioamatorii din Roșiorii de Vede demonstrează că în acest oraș este locul unde trebuie să ia ființă radioclubul regional.

AERO ȘI NAVOMODELISMUL SE AFIRMĂ

În orașul și raionul Călărași peste două mii de tineri, muncitori și elevi, au fost antrenați în concursul pentru Insigna de polisportiv. Într-un mare număr de asociații se practică tirul. La crosuri și concursurile de orientare turistică au luat parte mii de concurenți.

O frumoasă activitate se desfășoară și la cercul de aero și navomodele de pe lîngă Casa Pionierilor. La început în acest cerc erau numai cîțiva pionieri. Astăzi numărul pionierilor și tinerilor care au îndrăgit aero și navomodelismul, sau cum le mai spun cei din oraș «micii aviatori», respectiv «micii marinari», a crescut ajungînd anul acesta la 325. Anul trecut locul I pe regiune la clasa aeromodele A1 a fost cucerit de micii aviatori din Călărași. Anul acesta ei se vor prezenta în concursuri și la alte categorii de aeromodele.

I-am găsit la lucru. Unii mai aveau cîte ceva de pus la punct, alții erau gata pentru probele de zbor sau de lansări la apă.

Navomodeliștii, în afară de veliere, glisoare și propulsate, vor mai prezenta în competiții două construcții originale: nava oceanică cu aripi subacvatice echipată cu motoraș de 2,5 cmc care va realiza o viteză de circa 140 km/h și o navă cu pernă de aer.

EXIGENȚĂ ÎN CONCURSUL PENTRU INSIGNA DE POLISPORTIV

În raionul Oltenița organizarea concursurilor pentru Insigna de polisportiv este privită cu mult simț de răspundere de către organele și organizațiile UCFS. Încă de la apariția regulamentului au fost luate măsuri pentru prelucrarea lui temeinică, s-au difuzat formulare de evidență, afișe de popularizare și s-au format colective care în mod experimental au organizat trecerea probelor pe grupuri de asociații. Ca urmare a acestor măsuri raionul Oltenița se situează printre raioanele în care numărul purtătorilor Insignei de polisportiv este în continuă creștere. Pînă la data cînd scriem aceste rînduri numărul celor care poartă insigna a trecut de 3 000.

Pe linia desfășurării concursului o activitate care merită să fie dată de exemplu, s-a desfășurat în asociațiile sportive de la șantierul naval, liceul teoretic, și de la școlile generale din orașul Oltenița.

CREȘTE NUMĂRUL ÎNOTĂTORILOR

Cele două lacuri Buftea și Snagov, din raionul Răcari, oferă mari posibilități pentru dezvoltarea în condiții bune a înotului. De altfel specialiștii afirmă că raionul Răcari ar putea fi o adevărată «pepinieră» a înotătorilor de performanță. Deși anul trecut au învățat înotul 72 copii la Buftea și 170 la Snagov numărul este încă prea mic față de posibilitățile locale. Este totuși de menționat că dintre cei care au învățat să înoate anul trecut, 8 copii s-au clasat pe locul I, în probele respective, la etapa regională a campionatului de înot.

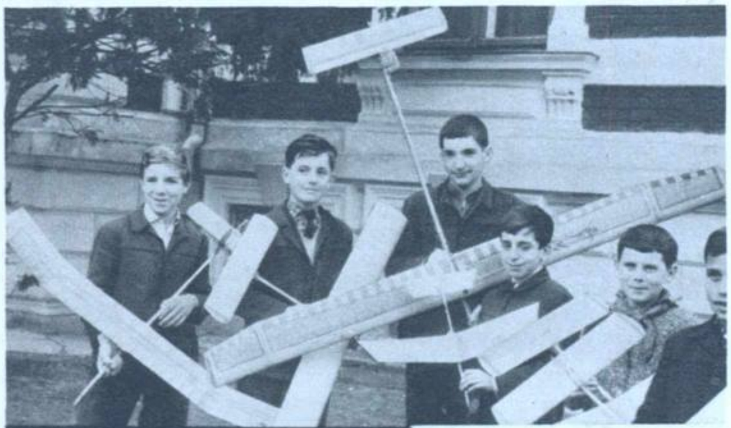
Înotătorii din raionul Răcari au cucerit locul I pe echipe (fete și băieți) la concursul de fond de pe Dunăre, de la Fetești, și locul III (individual) la concursul de fond de la Constanța.

Realizările obținute în regiunea București în domeniul sporturilor de masă cu caracter tehnic-aplicativ marchează în general un progres față de anii precedenți. Ținînd seama însă că această regiune are o întindere mare și că există mari posibilități nevalorificate, rezultatele obținute nu satisfac însă cerințele. În regiune există încă 300 de asociații sportive (circa 40% din totalul asociațiilor) care nu au nici un purtător al Insignei de polisportiv. (În raionul Roșiori de Vede 50 asociații, în raionul Răcari 32 asociații, în raionul Fetești 37 asociații etc.). Rămîneri în urmă se constată și în activitatea de orientare turistică, în organizarea de concursuri de motociclism și de ștafete combinate. În multe asociații din regiune nu s-au constituit încă comisii de turism. Această lipsă este confirmată și de faptul că numai 40 de asociații sportive au participat în campionatul republican de orientare turistică.

În domeniul tirului sportiv și al natației deși s-au obținut unele rezultate, totuși se fac simțite o serie de lipsuri. În majoritatea cazurilor au fost organizate trageri cu începătorii fără o temeinică pregătire teoretică.

O contribuție însemnată în lichidarea acestor rămîneri în urmă o au instructorii sportivi. Pe această linie sînt necesare luarea de măsuri pentru formarea de noi instructori și de a folosi toate resursele interne din asociații pentru îmbunătățirea bazei materiale necesară dezvoltării sporturilor tehnico-aplicative.

D. CERCHEZEANU
N. POPESCU



Cîțiva aero și navomodeliști din Călărași





Antrenament de tir la Asociatia sportivă «Știința»-Buftea.



Prin Ghimeş Palanca şi Oituz

BRAŞOVUL, oraşul din «inima ţării», vechea cetate medievală ridicată de meşteşugari harnici şi destoinici, azi un puternic centru industrial, constituie punctul de plecare al itinerarului pe care ni-l propunem. Traseul desenează pe harta ţării un mare triunghi, ale cărui laturi urmăresc cursul superior al Oltului, valea Trotuşului şi valea Oituzului. Vom parcurge astfel 367 km — dintre care 91 km pe drum neasfaltat — cu diferenţe de nivel situate între 1 006 m (pasul Ghimeş-Palanca) şi 190 m (oraşul Gh. Gheorghiu-Dej), străbătînd aşezări din trei regiuni: Braşov, Mureş-Autonomă Maghiară şi Bacău.

Din mulţimea de drumuri ce se ramifică de la Braşov, alegem pe acela marcat cu indicativul D.N.11, care trece prin cartierul «Triaj» şi iese din oraş îndreptîndu-se spre nord-est. Atunci cînd ultimele case încep să se piardă în urma noastră, zărim în stînga o mare suprafaţă constituită din puncte multicolore: este parcul de tractoare al Uzinelor «Tractorul».

În faţă, Ţara Bîrsei îşi desfăşoară şesul. Denumirea de «ţară» se datorează vechilor păstori, care o atribuiau ţinuturilor dintre munţi sau de la poalele acestora. Pentru ei «ţară» era regiunea în care se puteau face culturi şi forma aşezări stabile, muntele fiind doar loc de păstorit sau refugiu temporar.

Prima localitate pe care o întîlnim în drumul nostru este Hărman, o comună mare avînd casele aliniate şi legate între ele cu porţi masive. Oamenii sînt harnici. Cooperativa agricolă de producţie din Hărman, renumită pentru sectorul ei zootehnic, este multimilionară. În centrul comunei se vede o biserică veche, înconjurată de turnurile şi zidurile unei cetăţi ridicată în veacul al XV-lea.

O cetate similară, mai mare şi mai bine păstrată, se găseşte la PREJMER (8 km pe drumul spre Întorsura Buzăului). Zidurile, groase la bază de 5 m şi înalte, în medie, de 14 m, închid o incintă circulară. În interior se găsesc numeroase locuinţe şi cămări, cu prispe de lemn în faţă şi scări de legătură între ele. Impresionant este drumul de strajă de la nivelul catului patru, amenajat cu metereze, guri de tragere şi jgheaburi prin care se turna smoală aprinsă asupra inamicului ajuns în apropiere.

Revenind în drumul de la care ne-am abătut, trecem pe lîngă o păstrăvărie. Observăm aici un fenomen hidrogeologic foarte interesant: apa iazului Morii ce alimentează păstrăvăria este de fapt apa pîrîului Tîrlung, care izvorăşte de la poalele munţilor Ciucaş şi dispare apoi în propriile aluviuni, spre a «izvorî» din nou, lîngă Prejmer.

Străbatem în continuare o zonă de luncă, ce anunţă apropierea de rîul Olt. Primăvara, înfloreşte aici, în pîlcuri, laleaua pestriţă (Fritillaria meleagris), plantă rară, ocrotită prin lege. Apoi, apar culturi întinse de sfeclă, al căror produs este valorificat la fabrica de zahăr de la Bod, localitate din apropiere.

La kilometrul 21 se desprinde spre dreapta «drumul Oituzului» (D.N.11), pe care vom reveni din sens invers la sfîrşitul excursiei, închizînd în acest punct circuitul nostru. Spre nord, «drumul Bodocului» (D.N.12) pe care ne continuăm călătoria.

Ne aflăm acum în ţinutul «Trei Scaune», numit astfel, deoarece aici se întindeau (sec. XII — XV) domeniile a trei scaune voievodale. În 1764 ele devin teritorii ale grănicerilor care îşi instalează sediul la Sepsi, SFÎNTU GHEORGHE de azi, oraş în care intrăm după ce trecem Oltul. Localitatea păstrează puţine urme ale trecutului. În schimb muzeul raional, înfiinţat în 1875, deţine numeroase vestigii ale vechilor civilizaţii, printre care ceramica pictată de la Ariuşd (pe malul Oltului), tezaurul dacic de la Surcea şi atelierul breslaşilor olari de la 1649, atrag în mod deosebit atenţia. În secţia de ştiinţe naturale se află o splendidă colecţie de fluturi (aproximativ 25 000 de exemplare).

De la Sfîntu Gheorghe şoseaua înaintează spre nord, pe malul drept al Oltului, unde apar turbării, zone mlăştinoase în care se formează cei mai tineri cărbuni. Apoi dealurile Bodocului saltă şoseaua pe umerii lor, purtînd-o mereu mai sus, către munţi. Începe zona reliefului vulcanic, cu izvoare minerale şi mofete (emanaţii de bioxid de carbon). Trecem pe lîngă ramificaţia spre BODOC (1 km), staţiune în care se îmbuteliază apa minerală carbogazoasă bicarbonatată a izvoarelor «Matild» şi «Perla», şi ajungem în comuna OLTENI (km 42) situată pe amplasamentul unui castru ridicat de romani la graniţa de atunci a imperiului. După Olteni, şoseaua, care s-a apropiat mult de Olt, trece pe malul stîng. Urmează localităţile MALNAŞ şi BICSAD între care o mică abatere spre stînga ne conduce la MALNAŞ-BĂI, staţiune balneo-climaterică (altitudine 655 m) renumită prin numeroasele izvoare minerale, băile terapeutice calde şi reci, amenajările cultural-sportive etc.

Defileul Oltului din munţii Bodocului, lung de aproximativ 8 km începe la Bicsad. Şoseaua urcă acum printre brazi, în timp ce Oltul rămîne mereu mai jos, luptîndu-se în repezişuri cu muntele ce-i stă în cale. Vîrfuri împădurite străjuiesc valea pe ambele maluri, asemenea unor căciuli imense, forma lor amintind de vulcani care, în urmă cu peste cinci sute de mii de ani, zguduiau cu erupţiile lor regiunea.

În acest defileu se află staţiunea balneo-climaterică TUŞNAD. Frumuseţea peisajului, climatul subalpin (temperatura medie vara +13°), ape minerale calde (izvorul Ileana +24°) şi reci, mofetele, vilele elegante, ştrandul de la lacul Ciucaş etc., au făcut din Tuşnad unul din cele mai căutate locuri pentru odihnă şi tratament.

Între TUŞNAD-BĂI şi TUŞNAD-SAT continuăm să urcăm lin prin pădure. Apoi, deodată, munţii se dau în lături, lăsînd loc între ei depresiunii Ciuc (altitudinea medie 650 m) în care apele liniştite ale Oltului descriu largi meandre. Munţii care o înconjoară din toate părţile, împiedică circulaţia curenţilor atmosferici; în depresiunea Ciuc se menţin în permanenţă mase de aer rece (temperatura medie anuală de +5°).

Şoseaua străbate pe rînd comunele SINSIMION, SINTIMBRU şi SINCRAENI. Ultima are pe teritoriul ei peste 180 de izvoare minerale, unele chiar în apropierea şoselei. După Sîncrăeni un drum local, spre stînga, duce la JIGODIN (2 km,) cochetă staţiune pe malul drept al Oltului, la poalele munţilor Hărghita. Aici urmele unei cetăţi dacice, din lemn şi pămînt (sec. 1 î.e.n.), atrag atenţia vizitatorilor.

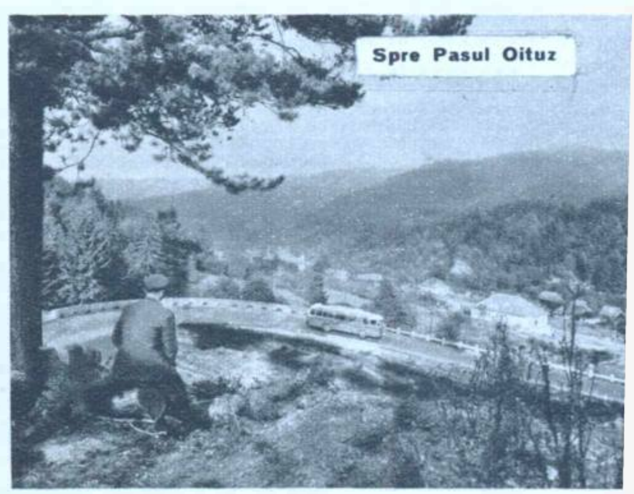
În drum întîlnim apoi oraşul MIERCUREA CIUC, instalat pe urmele unei vechi aşezări dacice, azi reşedinţă de raion. Muzeul raional păstrează dovezi ale unui trecut zbuciumat, iar cetatea pe care o vedem îşi datoreşte arhitectura adăugirilor făcute în anul 1714. Înainte de a pleca din Miercurea Ciuc, verificăm rezerva de benzină, viitoarea staţie de alimentare fiind la Comăneşti (după 101 km).

Ieşim din oraş prin Topliţa Ciuc (comună alipită) unde la km 89,5 (pe D.N.12) se desprinde spre dreapta D.N.12 A pe care vom merge prin pasul Ghimeş-Palanca, pe valea Trotuşului, pînă în oraşul Gheorghe Gheorghiu-Dej.

Drumul, neasfaltat pînă la Comăneşti (91 km), începe după comuna DELNIŢA să urce încet. Sîntem la poalele munţilor. Trecem printre casele zugrăvite în albastru ale comunei FRUMOASA. Urcuşul se face simţit tot mai mult.

Drumul taie serpentine printr-o pădurice de brad pentru a ajunge sus, în zona pajiştilor alpine, de unde coboară brusc. Sîntem în şaua dintre muntele Păgînilor (1 350 m) şi Gozorul Mare (1 228 m), la 1 006 m altitudine, punctul cel mai înalt al traseului. Un scurt popas ne oferă privelişti deosebite. La vest, depresiunea Ciucului îşi desfăşoară panorama în toată splendoarea ei. Mulţimea amănuntelor, ce capătă contururi precise în zilele senine, ne dă senzaţia că privim o imensă hartă didactică. În zare, zidul munţilor Hărghita îşi înalţă conurile de lavă împietrită. Ne întoarcem privirile spre est. Muntele este crestat în două, iar în hăul format, luceşte un fir de argint: Trotuşul. Adierea vîntului parcă ne aduce pe aripile ei slovele lui Al. Vlahuţă: «Gonit din steiurile solului din Transilvania, Trotuşul sparge la Palanca meterezele Tarcăului şi, dînd stîncile la o parte, deschide văi largi şi roditoare pe poalele mun-


Uzinele «Tractorul» Braşov


Spre Pasul Oituz

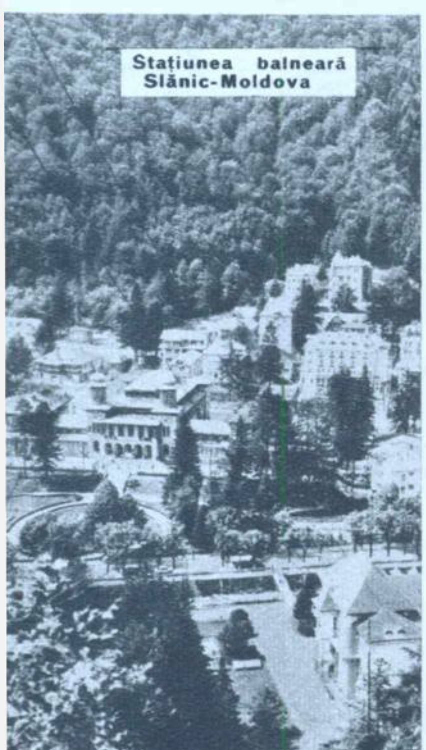


ților și le împodobește cu sate, cu fabrici, cu minunate castele și parcuri, așterne drum de fier, desfundă izvoare de păcură, mine de cărbuni și cariere de piatră, mișcă sute de herăstraie, cară plutele la vale»... (România pitorească»).

Ne urmăm drumul, dornici să cuprindem mai repede mirajul ce ne așteaptă. Trecem prin comunele LUNCA DE SUS, PĂLTINIȘ, LUNCA DE JOS, străbătînd una din cele mai frumoase zone ale Carpaților Orientali. În stînga șoselei se înalță pantele abrupte ale masivului calcaros Hăghimaș; în dreapta pantele mai line, cu finețe întinse, ale munților Ciuc.

Pe teritoriul comunei GHIMEȘ-FĂGET, la confluența cu Valea Rea, Trotușul face un cot larg (circa 4 km), după care, datorită unui interesant fenomen de captare naturală, își schimbă direcția, de la nord-est spre sud-vest. Șoseaua, căreia i s-a alăturat de la Păltiniș calea ferată, urmărește statornic valea Trotușului.

Între localitățile GHIMEȘ și PALANCA, după promotoriul Aldămaș, pe colina din stînga, o alee cu brazi duce la un mormînt singuratic și modest: o cruce din piatră și cîteva flori. Pe cruce numele sublocotenentului Emil Rebreanu, ucis aici în timpul primului război mondial. Frămîntările și tragicul sfîrșit al omului dornic de adevăr și dreptate ne sînt redate de fratele acestuia, scriitorul Liviu Rebreanu, în emoționantele pagini din «Pădurea Spînzuraților».



Stațiunea balneară Slănic-Moldova

Drumul coboară mereu, trecînd prin comunele BRUSTUROASA, AGAS, PRELUCI, GOIOASA, STRAJA. Străbatem zona marilor păduri, exploatate și valorificate în cele trei fabrici (de mobilă curbată, de placaj și de plăci fibrolemnoase) ale combinatului pentru industrializarea lemnului de la Comănești. Localitățile COMĂNEȘTI, DĂRMĂNEȘTI, DOFTEANA, BOGATA, prin care trecem sînt totodată denumirile unor importante zăcăminte de petrol sau lignit.

După 237 km de la plecare ajungem în TÎRGU OCNA, orășel așezat între dealurile Măgura și Muscelu, pe platoul ce se deschide dinspre Trotuș. Veche exploatare de sare (urmele acesteia se văd și azi în jurul minei Salina) Tîrgu Ocna devine, în timpul domniei lui Constantin Racoviță (sec. XVIII), «Cămărășia ocnelor» (administrația salinelor). Salina s-a dezvoltat apoi treptat, favorizată de poziția prielnică și producția mereu mai mare. Izvoarele minerale clorosodice bicarbonatate captate încă din 1888 au atras întotdeauna numeroși vizitatori. Din parc, urcînd dealul Măgurei, un drum în serpentine ne duce la Monumentul Eroilor, ridicat după primul război mondial.

Pentru cei care doresc să facă traseul în două zile, le recomandăm să doarmă la Tîrgu Ocna (există hotel) sau chiar la Slănic-Moldova.

Pe valea Slănicului, care confluează cu Trotușul, se poate ajunge din Tg. Ocna după 18 km la stațiunea Slănic «perla Moldovei». Vom continua drumul spre est, trecînd prin TÎRGU TROTUȘ, capitala acestui ținut pe vremea lui Alexandru cel Bun (1400—1431) și loc de vamă mai apoi, azi un mic orășel.

În zare apar blocurile orașului GHEORGHE GHEORGHIU-DEJ, situat la confluența Trotușului cu Tazlăul, Oituzul și Cașinul.

Oraș socialist, la temelia căruia s-a pus prima cărămidă în 1953, vizitarea lui stîrnește mîndrie și admirație. Istoria industrializării acestei zone, care a determinat apariția orașului, este scrisă de oamenii zilelor noastre: la 1 ianuarie 1956 s-a început construcția Combinatului chimic. Patru ani mai tîrziu au fost date în funcțiune cele mai importante obiective. Ansamblul industrial realizat este un strălucit exemplu de valorificare complexă a resurselor naturale.

Trecînd pe lîngă Rafinăria 10, complet automatizată, ne vom aminti numele lui Lazăr Edeleanu, unul din cei mai de seamă inventatori romîni, creatorul primei metode de cracare a benzinei din lume.

Furați de peisajul industrial ajungem la BORZEȘTI, unde se înalță coșurile Termocentralei. Vizitarea localității ne va oferi și o altă satisfacție: legenda povestește că aici s-a născut și a copilărit Vodă Ștefan căruia i s-a spus «cel Mare», gloriosul Domn al Moldovei (1457—1504).

În apropierea orașului Gheorghe Gheorghiu-Dej (aproximativ 2 km) se află lacul de acumulare de la Belci (pe valea Tazlăului) unde există un complex turistic (trei cabane, terenuri de sport, debarcader). Drumul pe valea Cașinului pînă la mănăstirea zidită în 1655 de domnul Moldovei Gheorghe Ștefan, în chip de fortăreață, prilejuiește o altă excursie.

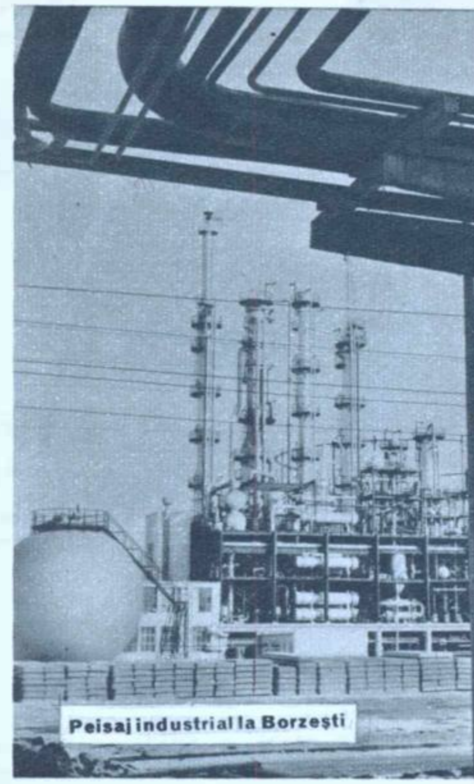
Ieșim din orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, așa cum am anticipat, pe D.N.11, care pornește în susul văii Oituz. Primele dealuri pe care le întîlnim între BOGDĂNEȘTI și GROZEȘTI sînt acoperite cu livezi și vii întinse, apoi începe urcușul.

În timpul primului război mondial, între 28 septembrie 1916 și 21 august 1917, în această regiune au avut loc trei mari bătălii, în care armatele germane și austro-ungare au căutat zadarnic să forțeze trecerea prin Oituz. Lozinca lansată de generalul Eremia Grigorescu: «Pe aici nu se trece», a fost îndeplinită de ostașii români. Armatele invadatoare au fost înfrînte.

La FERĂSTRĂU — OITUZ și la HIRJA reîntîlnim sonde, care dovedesc că structurile petrolifere de la Bogata și Tisoasa se continuă și în sud. Șoseaua, construită în anii din urmă, are eleganță, descriind arce largi prin pădurea de fag. Pe alocuri se găsesc mici pîlcuri de conifere, printre care tisa (Taxus baccata), arbore rar, foarte apreciat datorită culorii roșii, luciului și tăriei. Chiar și rădăcinile rămase fără trunchi sînt căutate, ele trădîndu-și existența sub zăpadă, pe care o colorează în roșu. Din acest lemn, oamenii locurilor fac unelte, obiecte casnice, podoabe, arta populară a crestăturilor în lemn avînd aici tradiție și stil.

La POIANA SĂRATA, și în apropierea satului OITUZ, printre plantele ierboase se găsește Saxifraga cambalaria, plantă rară, unică în Europa, citată doar în Gruzia și Iran. După Oituz șoseaua urcă puternic în serpentine, pînă la altitudinea de 865 m, cumpăna despărțitoare dintre munții Oituz (la nord) și munții Vrancei (la sud). Apoi începe coborîșul spre BREȚCU, important centru forestier, așezat într-o zonă renumită pentru abundența vînatului.

Am ieșit din munți și străbătînd lunca pîrîului Negru trecem prin comunele LEMNIA și LUNGA. După 309 km de la plecare sîntem în TÎRGU SECUIESC, oraș industrial care cunoaște în zilele noastre o nouă înflorire. Aici se află urmele coloniei romane. Praetoria Augusta, de la care ne-au rămas apeducte, urme mor-



Peisaj industrial la Borzești

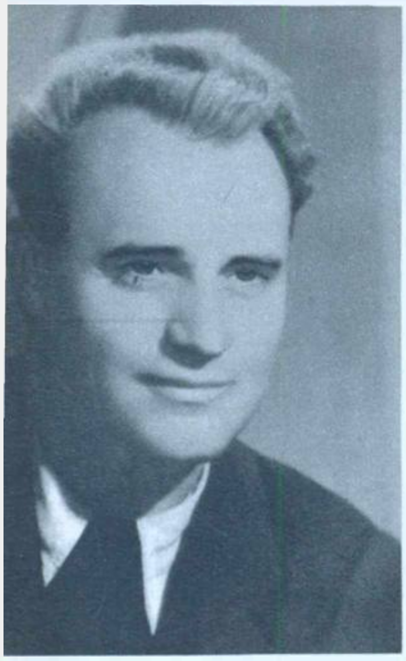


Camping la Tușnad

tuare, monede, fetișuri etc. De la Tîrgu Secuiesc un drum se îndreaptă spre poalele nordice ale munților Vrancei, unde, la 564 m altitudine, se află COVASNA, centru forestier și stațiune balneară cu numeroase mofete.

Itinerarul nostru continuă pe lîngă comuna RECI. În stînga șoselei se vede o frumoasă pădurice de pini și mesteceni, crescută pe coamele unor dune. Acest original fenomen a făcut ca zona să fie declarată rezervație naturală. Apoi, deodată, întretăiem șoseaua pe care am venit la începutul excursiei. Sîntem la 21 km de Brașov. În zare apare masivul Bucegilor și arcul Pietrii Craiului. Ne îndreptăm spre Brașov, ducînd cu noi impresii și imagini de neuitat.

Ing. Virgil STELEA



Amintiri...



- **Primul elev la «simplă comandă»**
- **Un avion pentru un... strănut.**
- **Vria** • **Ciobanul care a furat un avion** • **Colecția pilotului Bănică.**

Pe o mică porțiune a aerodromului de la Otopeni, dincolo de liziera de salcîmi, au aterizat, unul după altul, două mici avioane Klem-25. Piloții au tăiat contactele motoarelor coborînd pe cîmp. În cîteva clipe ei au și fost înconjurați de zeci de tineri care întrebau emoționați: «Acestea-s avioanele noastre?»

Da, acestea erau avioanele lor, aparatele cu care și-a început activitatea prima școală sportivă de aviație din țara noastră, fără taxă: Școala «Asociației Aviatice C.F.R.». Ele au fost cumpărate din cotizațiile ceferiștilor. Evenimentul, pentru că el a constituit într-adevăr un eveniment în istoria aviației noastre, s-a petrecut în vara anului 1935.

... Răsfoim un album voluminos, ne oprim în fața unor imagini care îi prezintă pe primii elevi, pe instructorii Constantin Perju și Dumitru Popescu — Pufi, iar tovarășul BĂNICĂ ENCIULESCU ne dă explicații, ne povestește din amintirile sale.

— Făceam parte din prima serie de aviatori ai acestei școli, elev al cunoscutului acrobat aerian Pufi Popescu, cel mai bun și mai curajos instructor pe care l-am cunoscut. Îmi amintesc de grija noastră pentru cele două Klem-uri. Știam cu ce preț au fost cumpărate, de aceea chiar în zilele cînd nu zburam ne duceam pe jos pînă la Otopeni, să le vedem, să le ștergem planurile, să ne urcăm măcar o dată în carlingă. Iar cînd zburam nu aveam numai grija de a executa cît mai corect tema ci și aceea de a «așeza» aparatul pe pămînt cît mai frumos, cît mai lin. Aveam pe aerodrom doi ciini, care cînd aterizam bine se gudurau pe lîngă noi, dar cînd făceam cîte-un bont, ne lătrau cu înverșunare pînă cînd urca altcineva în carlingă. Erau primii noștri critici.

Se spune că meseria de pilot este ca oricare alta. În mare măsură este adevărat. Numai că dacă în alte meserii greșelile comise pot fi mai ușor remediate, aici fiecare misiune trebuie executată cu o concentrare totală a atenției, pentru că o eventuală greșeală, oricît de mică, poate avea urmări grave. M-am convins de acest lucru de la primul meu zbor în simplă comandă. Am fost primul elev scos la «simplă» și asta m-a cam făcut să cred că de-acum pot zbura degajat, sigur pe aparat, că el mă va asculta ca un mieluşel. Am decolat, am luat înălțime și am început executarea temei. Și ca să-mi demonstrez cît sînt de «grozav» am încercat să fluier. N-am putut. Am încercat să cînt. Nu mi-am adus aminte nici o melodie. Zburam...

Tovarășul Bănică mai întoarce o foaie a albumului, se oprește asupra unei fotografii, zîmbește. În poză e un avion căzut în bot, cu elicea zdrobită, în marginea unei porumbiști.

— Un accident?

— Un avion pentru un... strănut. Așa ar putea suna explicația la această poză, parafrazîndu-l oarecum pe Shakespeare. Iată de ce:



Oricît am ținut noi la cele două avioane, chiar din primul an am rămas, pentru o bună bucată de vreme, fără unul din ele. Era o zi obișnuită. Îmi așteptam rîndul la zbor, așa că urmăream nerăbdător avionul care venea la aterizare. Îl văd «filînd» pe deasupra porumbului din marginea aerodromului. Mai avea cîțiva metri pînă la terenul de aterizare. Deodată însă aparatul s-a smucit brusc cu botul în jos, planul a prins porumbul și într-o clipă, sub privirile noastre uluite, avionul a fost proiectat la pămînt. Elevul care îl zbura a coborît din carlingă galben de spaimă, fără să fi pățit nimic. Ce s-a întîmplat? Am aflat mai tîrziu. Tocmai cînd «fila» deasupra porumbului, ghinionistului elev i-a venit să strănute. Și a strănutat... Așa de bine că fără să vrea a împins brusc manșa în față. Avionul parcă ar fi strănutat și el și a căzut.

— Întîmplarea este fără îndoială nostimă. De fapt, avionul n-a făcut decît să asculte comanda care i-a fost dată. După relatările celor care au zburat cu Klem-urile se pare că erau aparate foarte «ascultătoare».

— Dacă avionul e ascultător sau nu depinde în mare măsură de pilot. Aș putea să vă povestesc un caz în care un avion nu prea s-a dovedit așa cum spuneți. Firește nu din cauza lui.

— Cred că pentru oricine este plăcut să asculte o povestire legată de întîmplări de zbor.

— Eram instructor, cu o oarecare experiență și cu părerea că sînt pe deplin cunoscător al tainelor avioanelor. Îi învățam pe elevi să execute vria. Tema nu era prea grea, așa că o tratam ca atare. Dar iată că într-o zi mi se întîmplă ceva cu totul deosebit. Zburam la 1 500 m, eu în cabina din față iar elevul în cea din spate. Îi fac semn: intrăm în vrie. Elevul execută comanda, avionul se înscrie în vrie și începe să se rotească. O dată, de două ori... După a treia răsucire urma ca elevul să-l scoată. Dar avionul continua să se învîrtească. «Ce faci?», strig la băiat. «Scoate-l!» Dar aparatul se răsucea mereu. Pun repede mîna pe comenzi și văd că sînt înțepenite. «Ia mîna de pe manșă!», strig. Manșa rămase însă înțepenită. Credeam că din cauza fricii băiatul nu vrea să-i dea drumul. Mă întorc spre el și nu mică mi-a fost mirarea cînd l-am văzut cu mîinile ridicate, cu ochii țintă la mine, palid la față. Apuc manșa, o împing cu putere în partea opusă răsucirii dar fără efect. Ne apropiam de sol într-o răsucire turbată. «Sări cu parașuta!», îi strig elevului. El nu se mișcă. Las comenzile libere, mă salt în scaun și mă întorc să-l dezleg din chingi, să-l scot din cabină și să-l arunc cu parașuta. Era prea speriat s-o poată face singur. Dar în vreme ce mă chinuiam să-l dezleg simt că avionul nu se mai răsucește. Revin repede cu mîinile pe comenzi. Totul era normal. Aparatul ieșise singur din vrie, după 27 de ture, la numai cîțiva zeci de metri de pămînt, deasupra unei văi. Pentru cei care ne urmăreau, avionul dispăruse sub linia orizontului, astfel că ne credeau pierduți, pînă cînd el a reapărut, ieșind parcă din pămînt.

— Cum poate fi explicată această întîmplare atît de neobișnuită?

— Cauzele par a fi greu de aflat. Totuși explicația este destul de simplă: elevul a întîrziat să scoată aparatul după trei ture. Acesta a prins viteză, lucru care l-a speriat desigur pe pilot, ceea ce a făcut ca să acționeze asupra manșei incorect, fără să aștepte efectul comenzii. Din cauza vitezei aparatul nu putea acționa imediat. Iar

Bănică Enciulescu, în cabina avionului preferat: avionul de acrobație.



Un grup de piloți ai școlii «Asociației Aviatice C.F.R.» (E. Bănică, al treilea, de la stînga la dreapta).





după ce lucrurile au devenit periculoase am repetat și eu aceeași greșeală. Lipsa calmului era cît pe aici să ne coste viața. Așa că, aviz la cei care învață să zboare.

... Tovarășul Bănică povestește rar, cu fraze scurte, gesticulînd cu mișcări parcă dinainte calculate. Sînt desigur mișcări deprinse de-a lungul celor aproape 30 de ani de zbor, în complicatele scheme ale acrobației aeriene, în rezolvarea noianului de situații pe care instructorul de zbor este pus să le rezolve. Cine a urmărit minting-urile aviației noastre sportive din 1938 încoace își amintește desigur de evoluțiile pilotului Bănică. Privim fotografiile pe care ni le înșiruie pe masă și discutăm despre zburători, despre concursuri, despre miting-urile aeriene.

— Colegii dv. de zbor povestesc adesea despre un «cioban» care «a furat» un avion. Dar cred că dv. ați putea să ne spuneți mai exact decît oricine cum s-au petrecut lucrurile.

— E o întîmplare hazlie. Eram la Timișoara, înainte de război, la un miting aviatic. În dorința de a executa ceva deosebit, m-am sfătuit cu mecanicul să le jucăm tuturor o festă. Am tras avionul mai aproape de public, am pornit motorul și l-am lăsat să se încălzească, pînă îmi venea rîndul la zbor. În acest timp m-am dezbrăcat pe ascuns și am îmbrăcat hainele unui cioban bănățean. Apoi am intrat printre spectatori, am ieșit în față și m-am așezat dincolo de linia ce marca terenul de zbor. Se înțelege, cîțiva oameni de ordine și cîțiva polițai au sărit la mine să mă dea înapoi. Au început discuțiile. Și după un schimb de «păreri» și cîteva «argumente» mai tari din partea lor, cînd am crezut că spiritele s-au aprins destul, m-am smucit dintre ei și am zbughit-o la avion. Oamenii de ordine după mine. Am sărit în carlingă, am pus motorul în plin și ba pe o roată, ba pe cealaltă, am decolat. Am urcat, am picat pe o aripă, m-am răsturnat, am intrat în vrie. Și la fiecare din aceste treceri bizare peste public aruncam cîte ceva jos: întîi pălăria, apoi pieptarul, cămașa, pe care le dezbrăcam în timp ce pilotam. Cei de jos nu mai știau ce să facă. Abia cînd am aterizat și am tras avionul la linie, au văzut că de fapt «ciobanul» n-a vrut să fure de-adevăratelea avionul. Apoi am repetat de multe ori aceste zboruri care cereau multă muncă, precizie și siguranță și pe care le socoteam normale. Aceasta pînă la primul eveniment de zbor, după care mi-am dat seama că aceste improvizații în afara regulamentului, cu tot efectul lor spectaculos, se pot transforma în situații neplăcute. Concluzia: o greșeală generată de entuziasmul tinereții.

Să stai de vorbă cu un aviator și să nu-l întrebi despre fapte de eroism? Înseamnă să nu fii reporter. Așa că am încercat. Spun am încercat pentru că tovarășul Bănică, ghicindu-mi intenția, mi-a tăiat-o de la început.

— Să nu înțelegem greșit. Nu numai aviatorii sînt eroi, cum sînt unii tentați să spună. Săvîrșesc într-adevăr fapte deosebite, în misiunile care depășesc șablonul clasic de zbor, dar asemenea fapte se pot petrece în oricare alte meserii. Să vă dau un exemplu: în anul 1954, pe timpul înzăpezirii, aviația sportivă a fost solicitată să execute misiuni de aprovizionări cu medicamente și intervenții urgente. Împreună cu colegul meu Constantin Manolache am reușit să acționăm cu două avioane în acest scop. Au fost singurele aparate care au putut zbura în primele trei zile ale înzăpezirii, în condiții extrem de grele. Am fost tentați să ne considerăm executanții unor misiuni eroice. Întîmplarea a făcut însă să transportăm un medic pentru o intervenție urgentă în comuna Lehliu. Acest medic a executat, într-o cameră obișnuită, la lumina unei lămpi de gaz, o operație foarte grea, salvînd viața unei femei. Iată o faptă care a întrecut pe ale noastre.

... În legătură cu activitatea competițională a pilotului Bănică, cu zborurile sale de performanță, nu este nevoie să-i punem întrebări. Despre acestea vorbesc numeroasele cupe, medalii, plachete, zecile de diplome care pot forma o adevărată expoziție de trofee sportive. Vom aminti numai cîteva: «Cupa Aurel Vlaicu», insigna de maestru al sportului, confirmările celor două recorduri de zbor pe care le deține: viteză în circuit pe 500 km și 1 000 km, Diploma «Paul Tissandier» eliberată de Federația Aeronautică Internațională, pentru merite deosebite în activitatea aviatică sportivă. În legătură cu fiecare dintre acestea, și cu numeroasele episoade de zbor trăite în timpul instruirii celor peste 1 000 de elevi pe care i-a trecut pe simplă comandă, tovarășul Bănică ar putea să povestească atîtea și atîtea lucruri. Ne-a destăinuit că va încerca să facă aceasta într-o carte de «amintiri ale unui pilot sportiv».

Viorel TONCEANU

...acvatic, azi

scafandru autonom aflat acolo, după care ieşea la suprafaţă. În etapa a doua, se scufunda şi străbătea o distanţă de 100 m, pînă la o baliză de sub care trebuia să ridice la suprafaţă o greutate de 4 kg. În etapa a treia, trebuia să se dezechipeze şi să înoate la suprafaţă 50 m, ţinînd într-o mînă greutatea de 4 kg. În ultima etapă, după menţinerea greutăţii vreme de un minut la suprafaţă, trebuia să parcurgă înot 200 m pînă la linia de sosire.

● Ştafetă subacvatică pe un traseu impus, cu trei puncte de control, la care participa întreaga echipă.

DIN VĂZDUH SPRE ADÎNCURI

Unii organizatori de competiţii subacvatice din R.F. Germană, Elveţia sau Italia, se străduiesc să adapteze probe clasice de nataţie la specificul echipamentului pentru scufundare liberă. Astfel la Campionatele mondiale de înot cu echipament de scufundare liberă, organizate la Porto Ferraio (Insula Elba), s-au disputat curse contra cronometru pe distanţe de 200 m, 400 m, 1 500 m şi 5 000 m! **Alături de acest gen de întreceri, sportivii, dînd frîu liber fanteziei, scot la iveală noi posibilităţi ale scufundării. Astfel, în ultima vreme, a început să** se vorbească tot mai mult şi să se facă unele încercări, reuşite, de îmbinare a paraşutismului cu sportul subacvatic. Ideea, utilitară la origine (a fost şi este folosită pentru recuperarea din ocean a capsulelor cosmice sau a altor obiecte preţioase) s-a transformat într-un sport care solicită curajul, voinţa, îndemînarea şi rezistenţa fizică. Într-adevăr nu este uşor să porneşti de la o presiune sub cea normală, la care evoluează avionul, pentru a ajunge în cîteva secunde sub apă, la solicitări de ordinul cîtorva atmosfere.

Scufundătorii care iau parte la asemenea probe sînt echipaţi cu un costum complet, etanş sau semietanş, menit să-i apere de frig şi de rosăturile chingilor, cu un echipament de respirat şi, bineînţeles, cu una sau două paraşute. Ei sînt lansaţi din avion de la o anumită înălţime, maniera de a executa saltul fiind diferită de la sportiv la sportiv. Unii sar cu masca pe figură şi cu aparatul în funcţiune, alţii preferă să se «conecteze» la echipamentul de respirat după căderea în apă. Desprinderea de paraşută se face la circa 7 m deasupra apei, dar se utilizează şi procedeul de a executa acest lucru în imersiune.

Aparatele de respirat, de tip monobutelie, sînt purtate într-o poziţie dictată de condiţiile caracteristice prezenţei paraşutei. În mod obişnuit, se practică două moduri de aşezare a buteliilor, astfel încît să se evite încurcătura cordajului sau lovirea cefei la luarea contactului cu apa. Dacă paraşuta este fixată pe umeri, butelia se poartă lateral, puţin oblic, iar chingile paraşutei trec peste ale aparatului de respirat. Dacă paraşuta este fixată pe piept, butelia se poartă normal, în spate. În ambele cazuri, robinetele buteliilor se află la partea inferioară, pentru a fi mai uşor de manevrat. De remarcat că, în cazul în care butelia se aşază lateral, scufundătorul are posibilitatea să mai ia cu el o a doua paraşută, care-i măreşte siguranţa lansării şi-i face căderea spre apă mai lentă.

•

Acestea sînt, prezentate pe scurt, cîteva tendinţe actuale în sportul subacvatic mondial. Trebuie menţionat însă că iubitorii plonjării sportive moderne nu-şi cheltuiesc eforturile şi fantezia numai în direcţia găsirii şi cristalizării celor mai interesante şi atractive forme organizatorico-competiţionale. O susţinută activitate se desfăşoară şi pe linia depistării unor noi metode de antrenament sau pe linia perfecţionării echipamentului de scufundare.

Ing. I.G. MORARIU
Ing. C. IGNĂTESCU

4



la formula I

Ambele motoare sînt de 12 în V, cu aprindere dublă şi cîte doi arbori cu came la fiecare linie de cilindri. Primul «scoate» 350 CP la 8 500 rot/min, iar al doilea 410 CP la 8 200 rot/min.

Cel mai serios adversar al lui Ferrari a fost Ford. Acesta din urmă a hotărît să reintre în cursele de automobile şi mulţi comentatori credeau că el va «spulbera» pe modestul constructor italian de maşini de curse. Iată însă că nu s-a întîmplat aşa. În faţa forţei financiare a lui Ford, Ferrari a venit cu marea sa experienţă, acumulată de-a lungul a 45 de ani de activitate în sport, şi a învins.

Un fapt surprinzător al sezonului sportiv trecut l-a constituit şi victoria în cursa de 12 ore de la **Sebring a automobilului «Chaparral»**. Surprinzător pentru că, pentru prima dată, într-o asemenea probă, care era de obicei la discreţia concurenţilor reprezentînd marile uzine, a învins maşina unui constructor individual. Surprinzător, de asemenea, şi pentru faptul că automobilul victorios (cu motor «Chevrolet» de 5,4 litri, 8 cilindri în V, 420 CP) este echipat cu un schimbător de viteze automat. Pînă acum nici unul din constructori n-a vrut să accepte introducerea unui asemenea agregat pe maşinile de competiţii, pretextînd că el este nesigur şi consumă o mare parte din puterea motorului. Dar la cursa de la Sebring a ieşit în evidenţă faptul că schimbătorul automat se pretează destul de bine şi la curse, mai ales pe traseele sinuoase.

SPORT. Pentru automobilele «Sport» pînă la 2 000 cmc şi «Grand Turism» fără limitare de cilindree s-a disputat campionatul european de coastă, unde a cîştigat ca şi în anii trecuţi o maşină «Ferrari» (categoria «Sport») condusă de Scarfiotti. Pe locurile doi şi trei s-au clasat automobilele «Porsche» şi respectiv «Abarth» din aceeaşi categorie. Prima maşină «GT» a reuşit să ocupe în clasamentul general abia locul patru.

La început «Ferrari» nu intenţiona să participe la Campionatul european de coastă şi de aceea, în primele etape, lupta s-a dat numai între «Porsche» şi «Abarth». Maşina firmei «Porsche» un spider cu motor de 8 cilindri boxer, a avut faţă de maşina firmei «Abarth» un surplus de 25 CP, fiind totodată cu 30 kg mai uşoară, fapt pentru care se anunţa ca o sigură candidată la primul loc. Dar, începînd din etapa a treia, «Ferrari» a hotărît să ia parte totuşi la întreceri, prezentîndu-se la start cu automobilul «Dino 2 000», derivat din «Dino 166/P». În mîna lui Scarfiotti, această construcţie mai uşoară decît «Porsche» dar cu cîţiva cai în minus, s-a dovedit deosebit de rapidă la pante, suplă, cu o bună ţinută de drum. Văzîndu-se ameninţaţi, proiectanţii de la «Porsche» au realizat în fugă un nou spider, cu motor şi mai puternic (250 CP), mai uşor (500 kg) şi cu ţinută de drum îmbunătăţită. Dar cînd această maşină a fost gata, competiţia era aproape terminată iar Scarfiotti avea deja titlul european în buzunar.

FORMULA II şi III. În cursele pentru astfel de automobile, cele mai reuşite s-au dovedit construcţiile «Lotus», «Cooper» şi «Brabham», la care s-au montat diferite motoare. Pe «Lotus 35» de formula II, spre exemplu, au fost încercate în cursul sezonului trecut nu mai puţin de 7 motoare diferite. Cele mai puternice dintre acestea au fost «BRM» de 130 CP (10 000 rot/min) cu injecţie de benzină, «Honda» (tot 130 CP, 4 supape pe cilindru) şi «Cosworth».

Pentru automobilele de formula III au fost utilizate în general aceleaşi motoare, dar de puteri mai mici (100 CP). Pentru realizarea unora din ele s-a apelat la blocul motor de la «Ford Cortina 116 E» cu cinci lagăre paliere. Totodată, trebuie amintit că un număr de maşini pentru această formulă au fost realizate şi în R.D. Germană. Motoarele acestora, construite pe baza lui «Wartburg», s-au montat pe caroserii «Melkus» şi «SEG» şi, deşi cu 5—10 CP în minus, au corespuns totuşi nivelului mondial.

Un motor pentru formula III s-a construit şi pe baza lui «Skoda 1 000 MB». El n-a reuşit însă să dea decît 75 CP la 7 500 rot/min şi aceasta datorită faptului că noua construcţie cehoslovacă este încă recentă şi n-a putut fi experimentată şi îmbunătăţită.

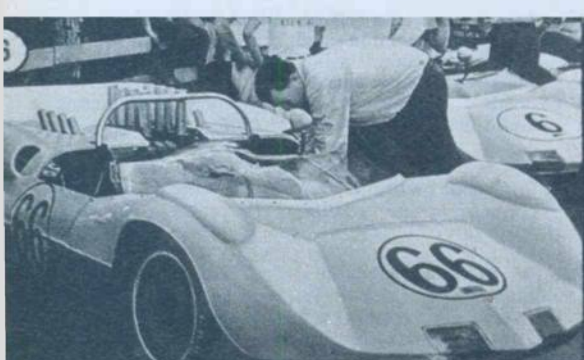
FORMULA I. În cele zece «Mari Premii» (etape) care au figurat în programul Campionatului mondial, cele mai bune rezultate le-au obţinut maşinile «Brabham», «BRM», «Cooper», «Ferrari», «Honda» şi «Lotus». Titlul suprem l-a cîştigat, după cum se ştie, maşina citată la urmă care a fost condusă de Jim Clark. A fost ultima ediţie în care s-a alergat pe maşini cu motoare de 1 500 cmc. Înainte de a intra în vigoare acest motor (anul 1960), Campionatul mondial se disputa cu maşini de 2 500 cmc. Apreciind însă că acest motor imprimă maşinilor o viteză prea mare, Federaţia Internaţională a hotărît trecerea la formula de 1,5 litri. Dar hotărîrea ei n-a avut efectul scontat, pentru că noile motoare, deşi mai mici, în loc să reducă viteza, au mărit-o, astfel că în cei cinci ani de existenţă a noii formule recordurile medii au fost îmbunătăţite pe toate traseele pe care au avut loc întrecerile!

Ce a adus formula de 1,5 litri? Maşini uniforme ca aspect, cu caroserii autoportante prelungite, cu suprafaţă frontală redusă şi volane foarte mici. Iată şi alte caracteristici: suspensii cu arcuri elicoidale oblice, dirijarea roţilor prin braţe transversale, cauciucuri «plate» de 13", motor în spate cu injecţie de benzină, schimbătoare de viteze cu 4 sau 5 trepte, poziţia pilotului semiculcată.

Cele mai reuşite motoare de 1,5 litri au fost «Coventry Climax» care au echipat maşinile «Lotus», «Brabham» şi «Cooper». Motorul cu 16 cilindri boxer furnizează 225 CP la 11 600 rot/min. Dar acest agregat de forţă nu li s-a părut piloţilor prea sigur şi ei au preferat o construcţie mai recentă, «Climax V8», cu patru supape pe cilindru, care nu are decît 215 CP. În ceea ce priveşte motorul «Honda» de 12 în V, el a fost anunţat de uzină pentru 230 CP, ceea ce însă n-a dovedit în curse.

Din 1966 şi pînă în 1970 intră în vigoare noua formulă, numită în glumă «ori-ori». Este vorba de maşini care vor avea sau motoare aspirate cu o cilindree pînă la 3 000 cmc sau motoare cu compresor de 1 500 cmc. În legătură cu noua reglementare părerile sînt deocamdată împărţite şi este greu de dat un verdict. Cu mai multă certitudine se va putea vorbi abia după luna mai, cînd va avea loc prima etapă a campionatului mondial şi deci prima confruntare publică a noilor construcţii.

Ing. M. STRATULAT



1. Aspect din timpul desfăşurării Marelui Premiu al Europei pentru automobile de «formula I». În faţă alergătorul Bruce Mc Laren (maşină Cooper).
2. Cupeul «Alpine GT» cu motor de 1 108 cmc (98 CP SAE).
3. L. Scarfiotti, cîştigătorul campionatului european de coastă.
4. Motorul Coventry-Climax de 1 500 cmc pentru «formula I». El are 16 cilindri şi 4 arbori cu came în cap.
5. Una din maşinile «Ferrari» angajate în 1965 la cursa de la Le Mans.
6. Automobilul «Chaparral-Chevrolet» cu schimbător de viteze automat.

breviar

● *Federaţia Română de Motociclism a luat iniţiativa editării trimestriale a unui buletin informativ. Materialul este destinat secţiilor de specialitate din cluburile şi asociaţiile sportive, precum şi comisiilor de motociclism de la raioane (oraşe) şi regiuni. În paginile sale se vor publica informaţii de natură tehnico-organizatorică, materiale documentare şi de schimb de experienţă, puncte de vedere şi propuneri ale tuturor celor care activează în sportul cu motor. Primul număr pe anul în curs al buletinului a şi apărut. El conţine un «cuvînt înainte» semnat de secretarul general al federaţiei, calendarul sportiv pentru noul sezon, o convorbire cu antrenorul de motociclism al clubului «Steaua», regulamentele campionatelor republicane de motocros şi viteză pe circuit, cîteva date tehnice despre dirt-track, rezultatele campionatelor mondiale de motociclism etc. Aşteptînd cu interes apariţia celui de-al doilea număr al buletinului, urăm succes colectivului care se ocupă cu editarea lui.*

● *Şi anul acesta, ţara noastră va găzdui cîteva competiţii automobilistice de amploare. Astfel, TURUL EUROPEI, organizat de A.D.A.C. (Clubul automobilistic din R.F. Germană) între 1—10 septembrie, va trece prin România în zilele de 2 şi 3 septembrie. În ceea ce priveşte RALIUL DUNĂRII, iniţiat de Ö.A.S.C. (Clubul automobilistic austriac) în colaborare cu firma de uleiuri «Castrol», el este programat să aibă loc între 19—24 septembrie. Asociaţia Automobiliştilor din România şi autorităţile noastre vor acorda, ca şi în trecut, un sprijin substanţial bunei desfăşurări a acestor competiţii, care vor atinge în drumul lor litoralul (staţiunea Mamaia). În stadiu de definitivare se mai află şi alte două întreceri de turism: raliurile Paris—Mamaia şi Londra—Mamaia. Pentru automobiliştii români există propuneri de a se organiza cîteva întreceri interne, gen raliu.*

● *Federaţia Internaţională de Motociclism (FIM) a intrat în al 62-lea an de existenţă. Din rîndurile sale fac parte peste 45 de federaţii naţionale, precum şi cîţiva membri aderenţi reprezentînd cluburile internaţionale «Lambretta» şi «Vespa», firmele «Castrol» şi «Shell international petroleum» etc. Noul preşedinte al federaţiei internaţionale, ales anul trecut, este Nicolas Rodil del Valle (Spania). Activitatea motociclistă internaţională este dirijată de federaţie prin intermediul a patru comisii: sportivă, tehnică, de turism şi financiară. Gheorghe Mormocea, secretarul general al Federaţiei Române de Motociclism, a fost ales membru al Comisiei tehnice internaţionale, cu mandat pînă în 1968.*

● *Campionatul mondial de motocros, clasa 250 cmc, se va desfăşura în acest an, de-a lungul a şapte luni, pe trasee din Spania, Franţa, Belgia, Elveţia, Cehoslovacia, R.F. Germană, Olanda, Luxemburg, Italia, Polonia, R.D. Germană, Suedia, Finlanda, Uniunea Sovietică, Danemarca, Norvegia şi Austria. Întrecerile pentru clasa 500 cmc vor avea loc în aceleaşi ţări, minus Spania, Franţa, Polonia şi Norvegia, dar cu Anglia în plus. Cursa de «6 zile» se va organiza în luna august în Suedia. Motocrosul Naţiunilor şi Trofeul Naţiunilor vor avea loc în august în Franţa (clasa 500 cmc) şi în septembrie în Anglia (clasa 250 cmc), iar Raliul FIM este programat pentru luna iulie în Franţa. Alergătorii de viteză pe circuit se vor întrece pentru titlurile mondiale în cadrul claselor 50, 125, 250, 350, 500 cmc şi la proba ataş, pe pistele din Japonia şi din 11 ţări europene. Finala campionatului mondial de dirt-track va fi găzduită anul acesta de Polonia (septembrie, Varşovia).*

● *Micul ecran ne-a făcut o plăcută surpriză transmiţînd «în direct», de la Leningrad, una din semifinalele campionatului mondial de motociclism pe gheaţă. Telespectatorii s-au putut convinge astfel de spectaculozitatea acestui sport (înrudit deaproape cu dirt-track-ul), care cîştigă, vertiginos, teren pe drumul consacrării. Semifinala de la Leningrad, care a reunit la start alergători din U.R.S.S., Suedia, Polonia, R.F.G., Austria, Cehoslovacia şi Finlanda, a demonstrat categorica superioritate a celor doi concurenţi sovietici, Kadirov şi Cekranov. Aceştia au cîştigat toate manşele la care au participat. Alături de ei, o bună pregătire au arătat polonezul Polukor şi suedezul Vestlund. Finala, desfăşurată tot în U.R.S.S., la Ufa, a fost cîştigată de Kadirov, urmat de compatriotul său Kuzneţov.*



5 ani de la întîiul zbor al omului în cosmos
BILANȚUL UNOR FAPTE DE EPOPEE

(Miercuri *12* aprilie *1961*. La *5* și *30* Evgheni Anatolievici a intrat în dormitor și m-a bătut ușor pe umăr.

— Iura, e timpul să te scoli — l-am auzit spunînd.

— Să mă scol? Bine...

Imediat m-am dat jos din pat; s-a sculat și cosmonautul nr. *2*, fredonînd un cîntec vesel compus de noi.

— Cum ai dormit? M-a întrebat doctorul.

— Așa cum am fost învățat — am răspuns.

După obișnuitul exercițiu de înviorare, m-am spălat, apoi am luat gustarea — hrană în tuburi: piure de carne, gem de coacăze negre, cafea. Am fost supus unui examen medical premergător zborului. Totul era normal. Am îmbrăcat apoi un combinezon călduros, moale și ușor, iar după aceea tovarășii mei m-au ajutat să-mi pun costumul de protecție. (Unul dintre cei care m-au echipat pentru zbor a fost parașutistul emerit Nikolai Konstantinovici, care ne instruise la săriturile complicate cu parașuta)...

A sosit autobuzul. Am luat loc în fotoliul «cosmic» — un fotoliu care aducea cu fotoliul din cabina navei; instalația de ventilație a scafandrului a fost conectată la priza din mașină...

Autobuzul înainta repede pe șosea. Încă de departe am zărit racheta cu corpul ei argintiu, avîntat în sus...

Timpul era favorabil pentru zbor. Cerul era curat și numai undeva departe se vedeau plutind cîțiva nori pufoși, sidefii...

Pe terenul de start i-am văzut pe teoreticianul cosmonauticii și pe constructorul-șef. Pentru ei acea zi a fost cea mai grea...

Nu mai aveam răbdare. Oamenii se uitau la cronometre. În sfîrșit s-a raportat că racheta și nava sînt complet gata pentru zborul cosmic. Nu mai rămînea decît să mă urc în cabină, să se mai verifice o dată sistemele și... lansarea.

M-am apropiat de președintele Comisiei de stat și am raportat:

— Pilotul locotenent-major Gagarin. Sînt gata pentru primul zbor pe nava cosmică «Vostok»!...

*

Așa a început marea epopee astronautică. Aparent simplu, în fapt cu o mobilizare emoțională a întregii omeniri. Pentru că vestea a ocolit planeta mai iute decît «Vostok». A ocolit-o și a mișcat-o. Iar magnetismul dintotdeauna al cerului a făcut ca ochii fiilor Geei să zăbovească altminteri ca altădată în iscodire.

Izbînda de atunci are profunda semnificație a unui grandios început. Prin acele 108 minute de zbor în Cosmos, întîiul cosmonaut, Iuri Gagarin, a demonstrat încă o posibilitate a contemporaneității — posibilitatea navigației în afara atmosferei terestre, la bordul unei rachete. Și toate faptele care au urmat au confirmat întrutotul această posibilitate. Bucuria aniversării ni le readuce în minte pe cele cu adevărat cruciale în progresul astronautic:

● August 1962. Două nave zboară simultan în Cosmos. La un moment dat le separă o distanță de numai 5 km. Piloții Nikolaev și Popovici comunică unul cu altul și, împreună, cu stațiile terestre.

● Iunie 1963. Încă un zbor în grup. De astă dată una din nave («Vostok»-*6* e pilotată de o femeie — prima femeie cosmonaut din lume — Valentina Tereșkova. Partenerul ei, V. Bikovski înregistrează un surprinzător record de durată a zborului orbital: *5* zile și *5* nopți!

● Octombrie 1964. Pe orbită, o navă cu echipaj. Un început uluitor: nava are *3* locuri; la bord călătoresc, îmbrăcați lejer, fără scafandri cosmici, deci în condiții de securitate perfectă, trei specialiști de formație diferită: un colonel aviator inginer, un fizician și un medic.

● Martie 1965. Extraordinar! Un om (Alexei Leonov) iese din navă afară, în imensitatea spațiului! El zboară alături de navă, păstrînd legătura cu aceasta printr-un cordon lung de circa *5* m.

● Decembrie 1965. Două nave pilotate («Gemini»-*6* și «Gemini»-*7*) se întîlnesc în Cosmos și se apropie una de alta pînă la mai puțin de 1 m. Este o importantă promisiune pentru reușita unei acțiuni în pregătire: cuplajul orbital. Și tot atunci s-a dovedit posibil zborul orbital de durată: Lovell și coechipierul său Stafford au voiajat în jurul planetei timp de *14* zile, fără să încerce stări deosebite.

Iată deci ce ritm înalt a imprimat dezvoltării astronauticii primul pas al omului în Cosmos! Bilanțul este cu adevărat impresionant: 27 cosmonauți au zburat în Cosmos, la bordul a 18 nave-satelit. În cele 47 zile de zbor — durata totală a călătoriei lor — aceștia au înconjurat planeta de 740 ori, parcurgînd un drum de aproximativ 30 milioane km. (Sinteza se referă la lansările efectuate pînă la 1 aprilie 1966).

COSMONAUȚII

Nr. crt.	Cosmonautul	Data lansării	Nava	Durata zborului	Revoluții
1	I. Gagarin	12 apr. 1961	«Vostok»	108 min	1
2	G. Titov	6 aug. 1961	«Vostok»-2	22 ore 11 min	17
3	J. Glenn	20 febr. 1962	«Friendship»-7	4 ore 56 min	3
4	M. Carpenter	24 mai 1962	«Aurora»-7	4 ore 56 min	3
5	A. Nicolaev	11 aug. 1962	«Vostok»-3	94 ore 10 min	64
6	P. Popovici	12 aug. 1962	«Vostok»-4	70 ore 44 min	48
7	W. Schirra	3 oct. 1962	«Sigma»-7	9 ore 12 min	6
8	G. Cooper	15 mai 1963	«Faith»-7	34 ore 20 min	22
9	V. Bicovski	14 iun. 1963	«Vostok»-5	119 ore 16 min	81
10	V. Tereșkova	16 iunie 1963	«Vostok»-6	70 ore 41 min	48
11	V. Komarov				
12	K. Feoktistov	12 oct. 1964	«Voshod»	24 ore 17 min	16
13	B. Egorov				
14	P. Beleaev	18 mart. 1965	«Voshod»-2	26 ore 10 min	17
15	A. Leonov				
16	V. Grissom	23 mart. 1965	«Gemini»-3	4 ore 55 min	3
17	J. Young				
18	J. McDivitt	3 iunie 1965	«Gemini»-4	97 ore 59 min	62
19	E. White				
20	G. Cooper	21 aug. 1965	«Gemini»-5	190 ore 55 min	120
21	C. Conrad				
22	F. Borman	4 dec. 1965	«Gemini»-7	330 ore 35 min	206
23	J. Lovell				
24	W. Schirra	15 dec. 1965	«Gemini»-6	25 ore 52 min	16
25	T. Stafford				
26	N. Armstrong	16 martie 1966	«Gemini»-8	10 ore 30 min	7
27	D. Scott				

Cronica astronautică

— FEBRUARIE —

3 februarie. «LUNA»-9, ÎN LUNĂ. La ora 21, 41 minute și 40 secunde (ora Moscovei), stația automată «Luna»-9, lansată spre Lună în ziua de 31 ianuarie a aselenizat lin într-o regiune din Oceanul Furtunilor. După 4 minute și 10 secunde de la debarcare a transmis primele semnale radio, iar la 4 februarie ora 4 și 50 minute, la o comandă dată de pe Pămînt, a început să transmită primele imagini de televiziune. Ședințe asemănătoare au mai avut loc în cursul aceleiași zile, precum și în zilele de 5 și 6 februarie (în total 7 legături radio, cu o durată totală de 8 ore și 5 minute).

3 februarie. «TIROS-ESSA», PE ORBITĂ. A fost plasat pe orbită satelitul meteorologic «Tiros-Essa», în greutate de 135 kg. Satelitul dispune de două camere de televiziune, cu ajutorul cărora se prevede să se obțină imagini utile serviciilor meteorologice, luate de la înălțimea de 736 km. Pînă la această lansare NASA a mai plasat pe diferite orbite 10 sateliți meteorologici de tipul «Tiros» care au furnizat în total 550 mii de imagini de interes meteorologic.

10 februarie. «COSMOS»-107, ÎN ZBOR. Noul satelit din seria «Cosmos» s-a plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici: depărtarea la perigeu 222 km, iar la apogeu 333 km; perioada de revoluție 89,8 minute; inclinarea 65 grade.

10 februarie. PRIMELE RACHETE «ESRO», GATA DE START. S-a comunicat că sînt pregătite pentru a fi lansate în luna februarie primele rachete ale «Organizației europene de cercetări spațiale», în scopul studierii aurorei boreale. Trei rachete «Centaure» sînt destinate sondajului în ionosferă în timpul aurorei, pentru a se preciza relația dintre aceasta și perturbațiile radiofonice la apariția fenomenului respectiv.

11 februarie. PE ORBITĂ, «COSMOS»-108. Parametrii orbitei noului satelit: 227 km depărtare la perigeu; 865 km distanță la apogeu; 95,3 minute perioada de revoluție; 48,9 grade înclinarea planului orbitei.

17 februarie. AL TREILEA SATELIT FRANCEZ. De la baza Hammaguir din Sahara a fost lansat încă un satelit tehnologic francez, D-1 A, avînd denumirea internațională 1966-13 A. Satelitul, în greutate de 19 kg, a fost lansat cu ajutorul rachetei franceze «Diamant».

19 februarie. «COSMOS»-109 ÎN COSMOS. Este al treilea satelit din această serie plasat pe orbită în februarie. El s-a plasat pe o orbită avînd depărtarea la perigeu 209 km, iar la apogeu 309 km; perioada de revoluție 89,5 minute; înclinarea planului orbitei 65 grade.

22 februarie. SATELIT BIOLOGIC. A fost plasat pe orbită un nou satelit din seria «Cosmos» — «Cosmos»-110, avînd la bord doi cîini: Veterok și Ugoliok. Orbita: perigeul 187 km; apogeul 904 km; perioada de revoluție 95,3 minute; înclinarea planului orbitei 51 grade și 54 minute.

28 februarie. «ESSA»-2 ÎN SISTEM METEO. A fost plasat pe orbită încă un satelit meteorologic de tipul «Essa» — variantă perfecționată a sateliților de tipul «Tiros».

28 februarie. ACCIDENT: Piloții americani Elliot See și Charles Basset, care urmau să întreprindă un zbor cosmic cu nava «Gemini»-9 în vara acestui an, și-au găsit moartea într-un accident de avion.



Stațiile IRIS și DIANA

Intrarea de loc timidă (ba, dimpotrivă) a Franței în «Olimpiada» astronautică a constituit, desigur, un eveniment științific de îndreptățită atenție. Specialiștii și publicul larg au dat prioritate interesului pentru sistemul racheta purtătoare-satelit, asupra căruia și comentariile au fost mai ample. A rămas în afara comentariului o componentă tehnică deosebit de importantă — poate la fel de importantă ca și sistemul menționat — și anume rețeaua de stații terestre organizată pentru urmărirea rachetei și satelitului.

Aprecierea că Franța și-a cîștigat locul al treilea în competiția cosmică — deși ea este de fapt a șasea țară care lansează sateliți (după U.R.S.S., S.U.A., Canada, Anglia și Italia) — are în vedere tocmai rezolvarea integrală, cu forțe și mijloace naționale, a sarcinilor programului spațial preconizat. După cum se știe o asemenea rezolvare înseamnă: proiectarea și construirea satelitului, construirea și lansarea rachetei purtătoare și, evident, exploatarea rezultatelor. În cele ce urmează consemnăm cîteva amănunte în legătură cu acest ultim aspect al programului spațial francez.

Mai întîi, atenția a fost concentrată spre realizarea unui post central de informații — nodul de legături spre care să conducă toate «firele» și liniile radio din rețeaua de urmărire, control și comandă. Această centralizare se face la Brétigny-sur-Orge, într-un laborator modern, echipat cu sisteme și instalații tehnice dintre cele mai perfecționate.

După cum remarca ziaristul francez Pierre de Latil, succesul lansării primilor sateliți francezi a influențat și limbajul specialiștilor. Bunăoară, de unde mai înainte pentru operația de urmărire a sateliților se întrebuința, în Franța, cuvîntul american «tracking», îndată ce satelitul tehnologic A-1 a fost plasat pe orbită, specialiștii au găsit mai potrivit în exprimarea curentă cuvîntul francez «poursuite». Urmărirea sateliților, în scopul stabilirii cît mai precise a poziției lor «instantanee» (în momentul observației) se face prin rețeaua Diane, în care sînt înglobate stațiile de urmărire din Pretoria și Hammaguir. Așadar, Diana nu-și dezminte mitul: ea «vînează» sateliții, iscodind pentru aceasta cerul cu antenele ei rotitoare.

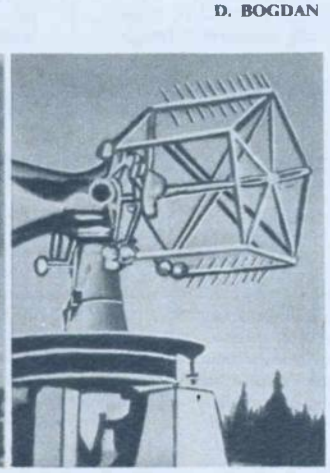
Dar simpla precizare a poziției satelitului în spațiu nu-i de-ajuns. Mai trebuie «comunicat» cu acesta, pe de o parte pentru a-i «asculta» mesajele (telemăsură), iar pe de altă parte pentru a-i transmite comenzi (telecomandă). Acestui scop servește o altă rețea de legături — rețeaua Iris, denumită astfel pentru că prin funcțiile ei amintește de legendara mesageră a zeilor Olimpului. Iris încorporează un număr mai mare de stații: cîte una la Pretoria și Hammaguir (pe lîngă stațiile din rețeaua Diane) apoi una la Uagadugu, alta la Brazaville, alta lîngă Beirut și alta la Brétigny. Sînt stații de reperaj cu antene mari construite de asemenea în Franța. Stația din Liban (Beirut) servește pentru controlul traiectoriei rachetei purtătoare ce se lansează de la poligonul din Algeria (Hammaguir), în ultima etapă de zbor a acesteia, mai înainte de plasarea pe orbită a satelitului. Or acest punct de zbor, extrem de important, situat deasupra extremității estice a Mării Mediterane, este atins după ce treapta a doua și-a consumat combustibilul deasupra Tunisiei și al treilea etaj propulsor a fost conectat ceva mai la nord de Benghazi (Libia).

La centrul din Brétigny sosesc informații telegrafice pe 11 linii permanente (o linie conduce la Cayenne, în Guyana; o altă legătură s-a stabilit cu Centrul spațial Goddard de lîngă Washington pentru urmărirea lansării și zborului satelitului FR-1; linia cu baza Hammaguir este dublă). Fiecare dintre aceste linii își vădește existența prin semnalizările și înregistrările unui pupitru telex. Cele mai multe dintre informații se înregistrează, codificat, pe benzi speciale, servind la realizarea scopului menționat: determinarea orbitei satelitului și descifrarea mesajelor sale. Această prelucrare a rezultatelor se face cu ajutorul instalațiilor electronice de calcul — care se află la Brétigny.

Iată, așadar, cîte sarcini tehnico-științifice trebuie să-și găsească rezolvarea înainte ca specialiștii francezi să-și înregistreze prezența în competiția spațială.

D. BOGDAN





Orientarea omului în spațiul cosmic

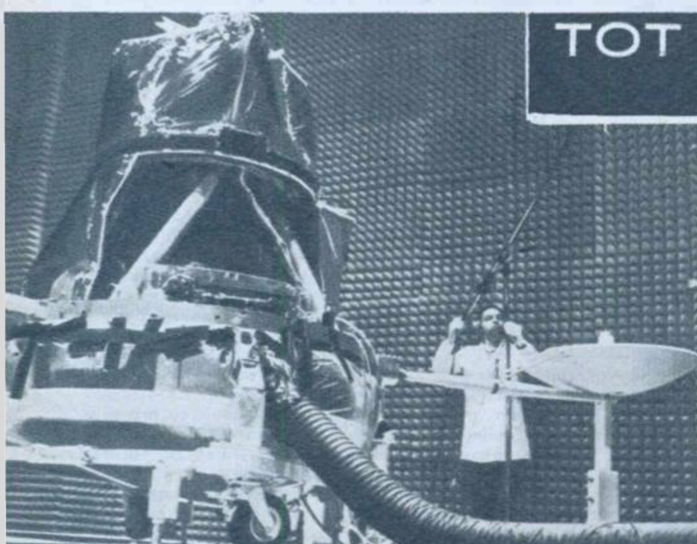
A. Leonov, primul om care s-a deplasat în Cosmos în afara cabinei spațiale, și-a analizat senzațiile într-o comunicare științifică intitulată «Despre orientarea omului în spațiul cosmic».

La cosmonauți, cînd ies din navă, cu toată pregătirea lor, declară Leonov, se tulbură oarecum reprezentarea poziției lor în raport cu cabina, reprezentare bazată pe majoritatea organelor senzoriale. Trebuie să se aibă în vedere, subliniază cosmonautul sovietic, că în zborurile ulterioare omul se va îndepărta tot mai mult de navă. În aceste condiții, presupune el, nu este exclusă posibilitatea apariției unor iluzii spațiale și a pierderii orientării în spațiul cosmic.

Semnalizarea la majoritatea organelor senzoriale, în Cosmosul liber, prezintă puțină certitudine. Văzul este principalul element care permite orientarea. «Acest nou caracter de sistem funcțional — scrie Leonov — este mai puțin stabil în comparație cu sistematizarea funcțională naturală care a fost elaborată în decursul îndelungatei dezvoltări evolutive și istorice a organismului omului». Leonov adaugă însă că oamenii pot fi pregătiți prin metode speciale de antrenament pentru lupta împotriva tulburării orientării spațiale în afara navei.

Leonov se ocupă detaliat de pregătirea cosmonauților cu ajutorul unui avion în care se creează imponderabilitatea simultan cu înclinarea avionului. În aceste experiențe cosmonauții și-au pierdut orientarea și nu au putut determina cu precizie evoluția avionului. Iată ce declară despre senzațiile sale în cursul unei astfel de experiențe cosmonautul V. Komarov: «Orientarea în spațiu a fost îngreunată... mi se părea că zburăm vertical».

Experiențele în avion, «metodele speciale de antrenament» sînt capabile, opiniază Leonov, să-l obișnuiască pe om să se orienteze cu precizie cu ajutorul analizorului vizual.

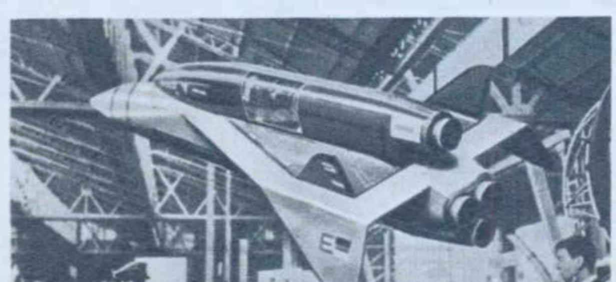


TOT PENTRU LUNĂ

În California, la stația experimentală Goldstone, se află în stadiu de încercare acest aparat cosmic, care urmează a fi lansat în direcția Lunii. Programul de zbor prevede lansarea lui pe orbită circumlunară și luarea de fotografii ale reliefului lunar. Informațiile vor fi extrem de utile pentru stabilirea celui mai potrivit loc de aselenizare a navelor cosmice cu echipaj. Ele vor completa datele obținute pînă acum cu ajutorul stațiilor automate (din seriile «Luna» și «Ranger»).

PĂMÎNT-COSMOS ȘI RETUR

Firmele vest-germane «Junkers» și «Bölkow» studiază posibilitatea realizării unui vehicul pentru transportul spațial, recuperabil integral, deci care ar putea fi întrebuințat de mai multe ori. În fotografie, macheta unui cosmoavion cu două etaje. Savanții vestgermani preconizează utilizarea unor asemenea vehicule pentru aprovizionarea stațiilor orbitale. Greutatea sa la lansare va fi de 200 tone, iar sarcina utilă de 2,5 tone.





Motociclism 1966
Agendă competițională

O dată cu venirea primăverii, alergătorii noștri își reiau activitatea competițională. În acest scop, ei s-au pregătit intens participînd la o serie de antrenamente de sală și în aer liber, lucrînd cu perseverență pentru «ajustarea» mașinilor de concurs. Iată care vor fi principalele competiții interne și internaționale ale anului, la care vor lua parte motocicliștii români, și cîteva amănunte în legătură cu desfășurarea lor.

CUPA ROMÂNIEI (motocros). Întrecerea constituie un fel de «prolog» la campionatul republican și cuprinde două etape, programate la București (24 aprilie) și Tg. Jiu (15 mai). Concursul se desfășoară după regulamentul campionatului național, iar cîștigătorii vor fi desemnați pe baza punctelor acumulate în cele două etape. Clasamentul este individual. În întrecere sînt programate clasele 250 și pînă la 500 cmc; pentru tineret s-a rezervat o clasă specială: pînă la 300 cmc. Regulamentul prevede că sportivii care nu se prezintă la «Cupa României» nu vor fi admiși la campionatul republican.

CAMPIONATUL REPUBLICAN (motocros). Această competiție cuprinde cinci etape: Cîmpina (29 mai), București (12 iunie), Cluj (19 iunie), Pitești (17 iulie) și Brașov (31 iulie). La întrecere iau parte maeștri ai sportului, sportivi de categoria I-a și a II-a și sportivi acceptați de federație. Ei vor concura pe motociclete categoria A (solo) în clasele 250 cmc și pînă la 500 cmc. Etapele se vor alerga în cîte două manșe, pe trasee lungi de 1500—3000 m. Federația a hotărît ca fiecare sportiv să nu participe în campionat decît la o singură clasă și cu o singură mașină pe etapă (schimbarea motocicletei între manșe este interzisă). Iată și alte amănunte tehnico-organizatorice în legătură cu campionatul:

- La clasa 250 cmc participă motociclete corespunzătoare acestei capacități cu o toleranță de plus sau minus 5 la sută. Pentru cealaltă clasă (pînă la 500 cmc) este admisă prezența la start a mașinilor ce au cilindrei cuprinse între 332 cmc și 525 cmc.
- Plecările se dau cu motoarele pornite. Locurile la start pentru prima manșă se stabilesc în funcție de rezultatul antrenamentului oficial și în funcție de rezultatul primei manșe — pentru manșa a doua.
- Ajutorul străin la plecare, ca și în timpul cursei, se pedepsește cu excluderea alergătorului din manșă. Concurentul nu poate primi ajutor de la mecanic sau antrenor decît în afara traseului. După înlăturarea defecțiunii, intrarea în traseu trebuie să se facă exact prin locul ieșirii.
- Alergările unei manșe se încheie în momentul în care concurentul din frunte a acoperit numărul de ture impus. Cei care vin după el sînt opriți în mod automat.
- La antrenamentul oficial, care are loc în preziua competiției, fiecare concurent trebuie să parcurgă minimum trei ture. Unul dintre acestea se cronometrează și alergătorul care realizează cel mai rapid timp are prioritate la alegerea locului de start.
- Înscrierea unui concurent în campionat obligă participarea acestuia la toate etapele. Neîndeplinirea acestei obligații atrage ridicarea dreptului de a participa la concursuri moto de orice gen pe timp de doi ani.
- Clasamentul este individual. La stabilirea clasamentului final se vor lua în considerație rezultatele a patru etape din cele cinci. Cîștigătorii primesc titlul, medalia și tricoul de campion.

CUPA FEDERAȚIEI ROMÂNE DE MOTOCICLISM (motocros). Întrecerile pentru această cupă se organizează în aceleași zile, pe aceleași trasee și după același regulament ca și campionatul republican, cu unele particularități:

- Se admit la start numai motociclete din categoria A, clasa pînă la 300 cmc.
- Au dreptul să se înscrie la întreceri sportivi din categoria a III-a și sportivi care pînă la 1 ianuarie 1966 n-au mai luat parte la întreceri moto. Limita de vîrstă admisă este 25 ani împliniți pînă la 1 mai 1966.
- În clasament se iau în considerație numai punctele acumulate în etapele unde s-au prezentat la start minimum 10 alergători la fiecare manșă.
- Cîștigătorul primește «Cupa FRM».

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE VITEZĂ PE ȘOSEA. Competiția are drept scop desemnarea campionilor regionali și republicani ai anului la acest gen de alergări. Vor avea loc etape pe regiune, pe zonă și finală (Constanța, 4 septembrie). La etapa regională iau parte alergătorii legitimați din regiunea respectivă. Întrecerea se organizează într-unul din orașele regiunii. Pentru etapa de zonă — la care participă alergătorii clasați pe primele trei locuri, la fiecare clasă, la etapa regională — este prevăzută următoarea desfășurare: zona I (Galați) se întrec sportivii din Suceava, Bacău, Dobrogea,

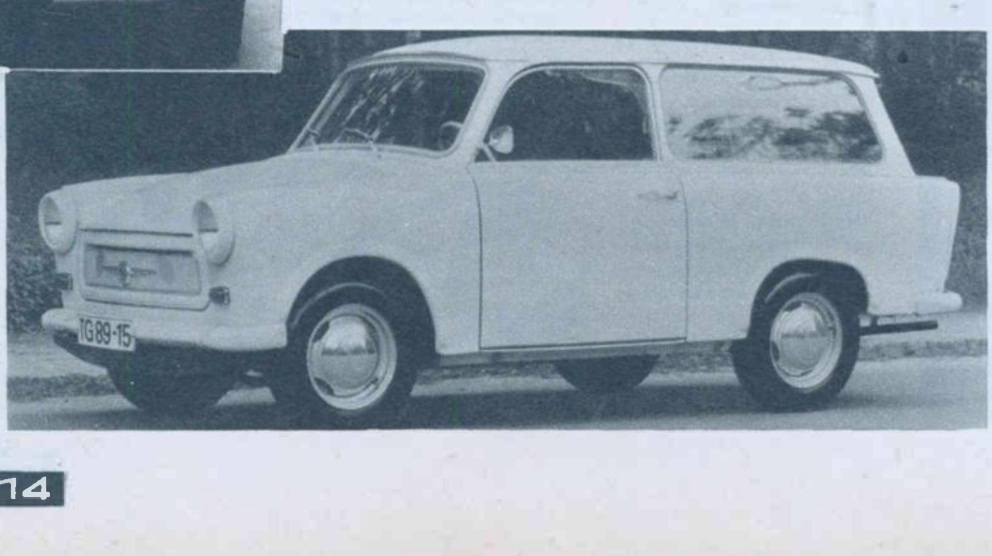
PENTRU VACANȚĂ, TURISM ȘI CAMPING



VEB Sachsenring Automobilwerke Zwickau a expus la Tîrgul de Primăvară de la Leipzig, pentru prima dată, automobilul Trabant 601 Universal. Mașina este destinată în special călătoriilor de vacanță, turismului, campingului sau transportului de bagaje voluminoase. Cadrul de bază, motorul, transmisia și echipamentul de rulare sînt la fel cu ale limuzinei Trabant 601. Partea din spate a caroseriei a fost însă complet reconstruită. Acest lucru a permis mărirea substanțială a spațiului destinat bagajelor, precum și a suprafeței celor două geamuri laterale posterioare. La spate există o ușă cu geam ce se deschide spre în sus. Dacă se renunță la două din locurile pentru pasageri, volumul pentru bagaje se mărește și mai mult prin înclinarea spătarului scaunului din spate.

Mașina este echipată cu un motor de 600 cmc, cu doi cilindri, în doi timpi, răcit cu aer, ce dezvoltă 23 CP DIN (26 CP SAE). Cutia de viteze, cu patru trepte sincronizate, transmite puterea motorului la roțile din față. Pe drum drept automobilul poate atinge o viteză de 100 km pe oră.

Atît la Tîrgul de la Leipzig cît și în alte împrejurări, automobilul Trabant s-a bucurat de o bună primire. La aceasta a contribuit atît larga sa popularitate cît și victoriile obținute în ultima vreme într-o serie de competiții sportive, cum ar fi spre exemplu Raliul München — Viena — Budapesta, unde mașina a obținut medalii de aur și argint. Alt amănunt interesant: Trabant 601 este singurul automobil din lume construit în mare serie, cu caroseria din duroplast.



„PASĂREA DE FOC“

Un moment important al «competiției» dintre turbina cu gaze și motorul clasic cu piston îl reprezintă, fără îndoială, automobilele «Firebird» (Pasărea de foc).

Începînd din 1950, uzinele General Motors au investit importante sume pentru a ridica la scară industrială aplicarea turbinei pe automobile. Materializarea acestor eforturi o constituie binecunoscuta serie a «păsărilor de foc»: I, II și III.

«Firebird I» a apărut în anul 1954 și a fost dotat cu o turbină «Whirlfire» (Vîrtejul de foc) de 370 C.P. Linia generală a acestui automobil este apropiată de concepțiile constructive aeronautice.

«Firebird II», un cupeu superprofilat, atins de tendințe moderniste, a fost dotat cu o turbină de 200 CP tip GT-304, cu recuperator de căldură rotativ, cu tambur dublu. De remarcat este că, în paralel cu «Firebird II» și cu același tip de caroserie, a fost experimentat automobilul «XP-500», prevăzut cu o mașină termică cu pistoane libere.

Observațiile făcute asupra acestor două prototipuri au condus la construirea în 1959 a lui «Firebird III» cu turbină GT-305. Cu «Firebird III», firma General Motors a intenționat să prefigureze construcția anului 1980, dotînd acest automobil cu direcție pe manșe gen aviație, stație emisie-recepție pentru radioghidajul pe autostradă, climatizare preselectivă ș.a.

Automobilele «Firebird» prezintă accelerații remarcabile (de la 0 la 100 km/oră sub 10 sec.) și viteze de vîrf ridicate, fără a atinge însă recordul de viteză de 315 km/oră, stabilit de Uzinele Renault cu prototipul «Etoile Filante» (Steaua căzătoare).

Experimentarea turbinei cu gaze a arătat, cel puțin pînă în prezent, că se obțin rezultate bune în ceea ce privește greutatea pe cal putere, caracteristica de tracțiune și adaptarea la cerințele constructive ale automobilului, dar că randamentul, silențiozitatea și prețul de cost ridică încă bariere în calea aplicării turbomotorului pe automobilele de serie.

Ing. Dinu GEORGESCU

Frecvențmetru HETERODINA

Conform prevederilor regulamentului radioamatorilor fiecare stație de radioamator trebuie să fie echipată cu un aparat de măsură a frecvenței avînd o eroare de maximum 0,1% pentru stațiile a căror putere este mai mică de 100 wați și de 0,05% pentru stațiile a căror putere este de 100 wați sau mai mult.

Pentru a realiza o atare precizie, un simplu frecvențmetru cu absorbție construit de radioamator este insuficient, ceea ce impune utilizarea unei metode mai precise. În cele ce urmează este expus un frecvențmetru heterodină ale cărui performanțe se încadrează în limitele mai sus amintite.

Metoda de măsură a frecvenței cu un frecvențmetru heterodină este o metodă de comparație în care semnalul de frecvență necunoscută este comparat prin heterodinare cu un semnal generat de un oscilator stabil și precis etalonat. Dacă elementul neliniar în care se face amestecul are o caracteristică patratică (de exemplu: o hexodă sau o heptodă) atunci produsele de amestec reprezintă suma și diferența celor două semnale. Cînd frecvențele celor două semnale sînt egale, diferența lor este nulă, ceea ce poate fi pus în evidență într-un mod simplu cu ajutorul unei căști telefonice.

Clasa de precizie a unui atare frecvențmetru depinde o frecvență foarte mare este scurtcircuitată la masă prin condensatorul de 1 nF conectat între anodul hexodei și masă. Componenta diferență care este un semnal de joasă frecvență este amplificată succesiv de două etaje realizate cu dubla triodă ECC 81, după care poate fi ascultată în cască. Așa cum am arătat mai sus frecvența sunetului care se aude în cască este egală cu diferența frecvențelor celor două semnale. Acționînd condensatorul variabil al oscilatorului Franklin în sensul potrivit reducerii acestei diferențe, sunetul care se aude în cască capătă o tonalitate din ce în ce mai gravă, pînă cînd dispare. În momentul extincției tonului, diferența de frecvență dintre semnalul pe care îl măsurăm și semnalul pe care îl produce oscilatorul de referință este mai mică decît frecvența minimă pe care o poate reproduce casca și are o valoare aproximativă de cîteva zeci de herți. Această eroare de determinare a punctului de coincidență este cu prisosință satisfăcătoare pentru pretențiile traficului de amatori. Menționăm că pentru evitarea unor eventuale erori este necesară verificarea autenticității acestui punct, deoarece în cască nu se aude nimic și atunci cînd diferența de frecvență este mai mare de circa 15 kHz. Aceasta se face cu ușurință deoarece în jurul unui punct de coincidență real la un ușor dezacord al oscilatorului variabil într-un sens și celălalt, apare un

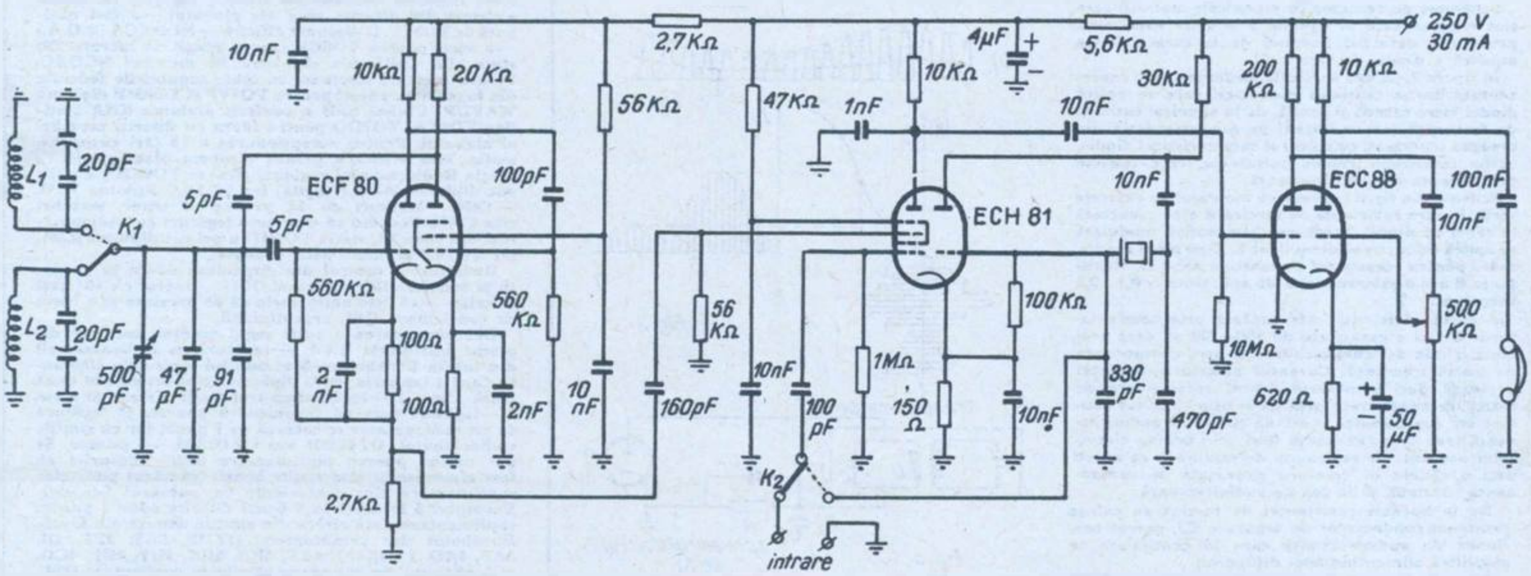
dar scala etalonată în acest fel va avea un număr redus de diviziuni distanțate din 100 în 100 de kHz.

Pentru a executa operația de calibrare se închide comutatorul K_2, se deplasează acul indicator al scalei în dreptul unei diviziuni care indică o frecvență multiplu întreg de 100 kHz și se acționează apoi trimerul respectiv pînă cînd se obține extincția sunetului în cască. În acest moment aparatul se poate considera calibrat. Pentru a se putea trece din nou la executarea măsurătorilor se deschide comutatorul K_2.

Oscilatorul frecvențmetrului funcționează în două game 1—2 MHz și 2—4 MHz. Folosind pentru comparare cu semnalul de măsurat nu numai fundamentala ci și armonicile superioare generate de acest oscilator, gama de măsură se poate extinde mult. Astfel, în cazul în care vom utiliza armonica a patra gamele de măsură vor fi de 4 la 8 MHz și de 8 la 16 MHz, în cazul utilizării armonicii a 16-a, 16-32 MHz și 32—64 MHz ș.a.m.d. Bineînțeles că gamele de măsură nu pot fi extinse la infinit, nivelul armonicilor scăzînd pe măsură ce crește gradul lor. Practic se poate sconta pe măsurători pînă la 100 MHz.

În ceea ce privește construcția aparatului se recomandă să fie executat din piese de bună calitate. Condensatorul variabil și trimerii de calibrare vor fi cu aer și izolați pe calit sau porțelan de înaltă frecvență. Bobinele se vor executa pe carcase ceramice cu diametrul de 20 mm și fără miez de ferită. Pentru prima gamă de măsură bobina are un număr de 54 de spire bobinate spiră lîngă spiră, cu un conductor de cupru emailat, cu diametrul de 0,35 mm. Pentru cea de-a doua gamă de măsură, bobina are un număr de 27 spire, bobinate spiră lîngă spiră, cu un conductor de cupru emailat, cu diametrul de 0,65 mm. Condensatoarele de 20 pF montate în serie cu trimerii de calibrare și condensatorul de 47 pF montat în paralel cu condensatorul variabil sînt de tipul NCo. Condensatorul ceramic de 91 pF montat în paralel cu condensatorul variabil este de tipul Tempa S.

Toate celelalte condensatoare exceptînd condensatorul de decuplare a negativării etajului final vor fi cu dielectric de stiroflex. Rezistențele din circuitele ano-



de stabilitatea oscilatorului, de precizia de etalonare și de citire a scalei acestuia, precum și de calitățile indicatorului de anulare a diferenței de frecvență.

Oscilatorul de referință al frecvențmetrului descris aici este realizat după o schemă Franklin care se remarcă printr-o bună stabilitate de frecvență (mai bună de 10^{-4}) și printr-un semnal cu un conținut apreciabil de armonici superioare, ceea ce în cazul nostru este favorabil deoarece permite extinderea domeniului de măsură. Așa după cum rezultă din schema de principiu, oscilatorul este echipat cu tubul ECF 80. Cele două sisteme ale sale formează un amplificator cu două etaje dintre care primul, cel echipat cu triodă, are datorită reacției negative din catod o impedanță de intrare mărită și stabilizată. Amplificarea mare care se obține cu aceste două etaje permite un cuplaj slab al circuitului oscilant cu tubul, ceea ce conferă oscilatorului o stabilitate de frecvență deosebit de bună.

Pentru heterodinare se utilizează secțiunea hexodă a tubului ECH 81. Pe grila întîia a acestui tub se aplică semnalul a cărui frecvență urmează a fi măsurată, iar pe grila a treia se aplică semnalul de înaltă frecvență de la oscilatorul Franklin. În circuitul anodic al acestui tub apare un curent alternativ cu două componente reprezentînd suma și diferența celor două semnale aplicate la intrare. Componenta sumă avînd

sunet de joasă frecvență cu aceeași tonalitate în ambele părți. Frecvența acestui sunet crește atunci cînd dezacordul se accentuează.

Pentru a asigura calibrarea frecvențmetrului, acesta are un calibrator cu cuarț, realizat după o schemă de oscilator în trei puncte și echipat cu secțiunea triodă a tubului ECH 81. Frecvența de rezonanță a cristalului de cuarț este egală cu 100 kHz. Semnalul produs de calibrator are un conținut relativ ridicat de armonici superioare ce poate asigura calibrarea aparatului pînă la aproximativ 5 MHz.

Etalonarea scalei frecvențmetrului se execută cu ajutorul unui generator de înaltă frecvență a cărui stabilitate trebuie să fie mai bună de 10^{-8}. Modul în care se execută etalonarea este asemănător cu cel în care se măsoară frecvența unui semnal necunoscut. La bornele de intrare ale aparatului se aplică un semnal de la generator. Apoi variind frecvența semnalului produs de oscilatorul frecvențmetrului se găsește punctul de extincție a sunetului în cască. Pentru această poziție, se trasează pe scală o diviziune care se notează cu valoarea frecvenței semnalului produs de generator. Se procedează în același mod pentru mai multe puncte pînă cînd se trasează și gradează toată scala.

În lipsa unui generator de înaltă frecvență etalonarea scalei se poate face și cu ajutorul calibratorului,

dice și de ecran vor avea o putere nominală de 1 W. Toate celelalte rezistențe vor avea o putere nominală de 0.5 W tubul ECF 80 va fi ecranat și montat într-un soclu ceramic. Este necesar să se acorde o atenție deosebită rigidității mecanice a întregului montaj. Din punct de vedere mecanic problema cea mai importantă este execuția scalei și a mecanismului de antrenare a arcului indicator și a condensatorului variabil. De finețea acestui mecanism și de posibilitățile de citire pe care le oferă scala, depinde în cea mai mare măsură eficacitatea practică a frecvențmetrului. În acest sens este recomandabil să se adopte un raport de demultiplicație cît mai mare, astfel ca lungimea scalei să rezulte de aproximativ 40 pînă la 50 cm.

Alimentarea aparatului se face de la un redresor capabil să asigure un curent de 30 mA la o tensiune continuă de 240 V. Redresorul are o schemă clasică de redresare a ambelor alternanțe și se poate realiza dintr-un transformator de rețea de la aparatul «București 500», un condensator electrolitic de 2 × 50 MF și un tub redresor EZ80. Alimentarea redresorului se face de la rețea, prin intermediul unui stabilizator ferorezonant, în același mod în care se face și alimentarea televizoarelor prin stabilizatoare de tensiune.

Ing. G. PALADE

RADIOTEHNICA pentru începători

Etajul detector

Transformarea oscilațiilor de înaltă frecvență modulate în oscilații de frecvență acustică, se numește detecție. Din definiție ne putem da seama că detecția este procesul fundamental într-un receptor radio, fără de care receptorul ca atare nu poate exista.

Un curent de înaltă frecvență, chiar dacă este modulat, trecînd printr-o cască sau un difuzor nu va produce nici un sunet. Cu alte cuvinte curentul de înaltă frecvență modulat nu conține o componentă de frecvență audio direct folosibilă, care să pună în funcțiune membrana unei căști. Rolul detecției este tocmai de a extrage din curentul modulat de înaltă frecvență componenta de audiofrecvență singura în măsură să ne furnizeze audiția.

Pentru realizarea detecției sînt necesare dispozitive speciale, numite detectoare, care au conductibilitate electrică într-un singur sens. Din cele văzute în articolul precedent, dioda este un astfel de dispozitiv care are conductibilitate electrică unilaterală; mai mult decît atît vom constata că schemele de detecție cu diodă realizează o analogie perfectă cu schemele de redresare studiate.

Datorită proprietății de conductibilitate unilaterală curentul de înaltă frecvență modulat își pierde aspectul său simetric (fig. 1-a) după trecerea prin detector, obținîndu-se un curent pulsatoriu modulat (fig. 1-b). Ca urmare a acestui fapt, curentul detectat se va compune dintr-un curent de înaltă frecvență, un curent continuu și un curent alternativ de audiofrecvență. Singurul curent folosibil pentru acționarea căștii sau difuzorului este cel de audiofrecvență, componentele de înaltă frecvență și cea continuă se elimină cu ajutorul schemei de detecție.

În receptoarele superheterodină detectorul aproape exclusiv folosit este cel cu diodă; în cele ce urmează ne vom ocupa numai de acesta.

Schemele de detector cu diodă cele mai utilizate sînt reprezentate în figurile 3 și 4 iar explicarea procesului detecției pornind de la caracteristica anodică a diodei, în figura 2.

În figura 2, pe axa verticală, dedesubt, este reprezentată curba tensiunii modulate, care se aplică diodei între catodă și anodă, de la circuitul oscilant de frecvență intermediară; pe axa orizontală din dreapta s-a trasat, cu ajutorul caracteristicei diodei, curba curentului anodic pulsatoriu, care conține componenta de audiofrecvență.

Schema din fig. 3 reprezintă montajul de detecție serie, la care rezistența de sarcină R este conectată în serie cu dioda. Tensiunea alternativă modulată se aplică de la circuitul oscilant L, C pe placa diodei, avînd pentru aceasta rol de tensiune anodică. Rezistența R are o valoare mare, de aproximativ 0,1...0,5 megohmi.

Această rezistență este șuntată prin condensatorul C1 cu o capacitate de 100—200 pF care prezintă o cale de scurtcircuitare pentru componenta de înaltă frecvență. Curentul pulsatoriu detectat urmează deci următorul drum: componenta de înaltă frecvență trece prin C1 și prin circuitul oscilant iar componenta continuă și cea de audiofrecvență trec prin rezistența R și prin bobina circuitului oscilant. Pe rezistența de sarcină R va apare deci o cădere de tensiune provocată de componenta continuă și de cea de audiofrecvență.

De la bornele rezistenței de sarcină se culege printr-un condensator de separare C2, numai tensiunea de audiofrecvență care în continuare se amplifică alimentînd apoi difuzorul.

În concluzie, cele trei componente ale curentului pulsatoriu modulat se separă astfel: prin condensatorul C1 se izolează întîi componenta de înaltă frecvență iar apoi, prin condensatorul C2 se separă componenta de audiofrecvență de cea continuă. Condensatorul C2 are o valoare destul de mare, de 10 000—20 000 pF, pentru ca prin el să poată trece ușor componenta de audiofrecvență.

Trebuie subliniat faptul că, rolul condensatorului C1 care șuntează rezistența de sarcină R, nu este numai de a transmite direct diodei, tensiunea alternativă de la circuitul oscilant, ci și de a micșora pulsațiile date de componenta continuă a tensiunii de la bornele rezistenței R, precum și de a mări această tensiune, deci C1 are o funcție asemănătoare cu a primului condensator dintr-o schemă de redresare.

Montajul din fig. 4 se numește schemă de detecție în derivație. De data aceasta dioda este legată în derivație cu rezistența de sarcină R. Tensiunea alternativă de la bornele circuitului oscilant se aplică diodei prin condensatorul C1, care are o capacitate de 100...200 pF. Componenta de înaltă frecvență a curentului anodic dat de diodă trece prin acest condensator și prin circuitul oscilant, în timp ce componenta continuă și cea de audiofrecvență trec prin rezistența de sarcină R, deoarece condensatorul C1 nu permite trecerea componentei continue și prezintă o reactanță foarte mare pentru curentul de audiofrecvență.

Prin urmare și în acest caz la bornele rezistenței de sarcină se obține o cădere de tensiune dată de componenta continuă și o cădere de tensiune dată de componenta de audiofrecvență. Separarea componentei de audiofrecvență se face ca și în cazul precedent prin condensatorul C2 de la care este aplicată amplificatorului care alimentează difuzorul.

YO3JY

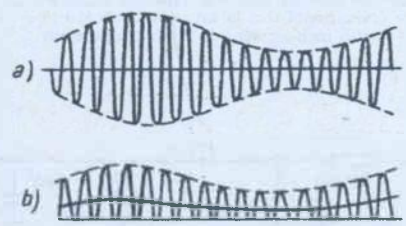


Fig. 1

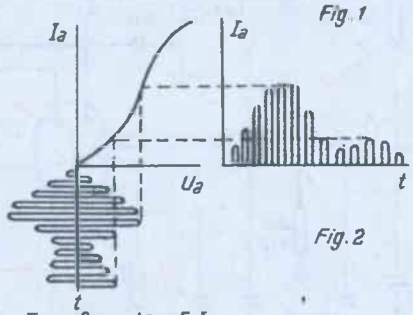


Fig. 2

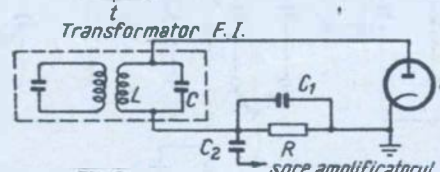


Fig. 3

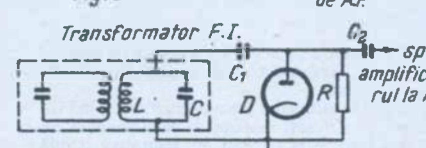


Fig. 4

QTC DE LA BIROUL DE DIPLOME

Numeroase asociații de radioamatori de peste hotare au conferit în ultima perioadă diferite diplome radioamatorilor YO, subliniind în acest fel frumoasele lor succese obținute în activitatea de trafic.

Din R.P. Ungară au sosit diplomele Budapestea I —legături cu diverși radioamatori din acest oraș — pentru YO2-1517, YO4WU, YO6ADW, YO6KBA (Radioclubul regional Brașov), YO6XI, YO7-6027, YO7-6031, YO8FZ și YO9KPD (Casa Pionierilor din Cîmpina). Diploma WAE (R.F.G.) —«lucrat țările europene» —a sosit pentru YO9CN iar din R.P. Polonă diploma W21M —legături cu țările de pe meridianul 21 —pentru YO2FU. Clubul CHC (S.U.A.) —a trimis pentru YO2BB și YO5LC diploma ce se acordă posesorilor a minimum 25 diplome diferite, pentru YO2BU talonul de 100 diplome; de asemenea a acordat diplomele HCH —efectuat legături cu membri CHC —radioamatorilor YO5YJ, YO7DO, YO9HI. Din R.D. Germană a sosit diploma SOP —«Marea Păcii» —pentru YO8AEU, diploma WABM IV —«legături cu districtele din R.D.G.» —stației YO5LD și RADM pentru YO8 —7098. Stația radioclubului regional Banat —YO2KBA a primit diploma belgiană WOSA pentru legături efectuate cu radioamatori din orașul Antwerp; pentru radioamatorii YO2CJ, YO3CM, YO3DZ a sosit diploma Benelux —«legături efectuate cu 7 radioamatori din Olanda, 7 din Belgia și 2 din Luxemburg.

Pentru radioamatorii receptori YO4 —3207, YO7 —6537, YO8 —7013 a sosit diploma japoneză XAC —«recepționat cărți de confirmare QSL din 10 țări diferite». Diploma cehoslovacă P75P —legături cu radioamatori din diferite zone ale globului —a fost obținută de YO3FF. O diplomă dificilă —NCDXCA (S.U.A.) —a sosit pentru YO8CF care a reușit să lucreze 220 stații din California din care 20 membri NCDXC. Pentru legături efectuate cu toate republicile federale din Iugoslavia a sosit pentru YO7VF și YO8ME diploma WAYUR. Clubul SSB a conferit diploma KNA stațiilor YO6XA, YO7DO pentru lucru cu diferiți membri ai clubului. Pentru recepționarea a 15 țări europene, stația YO5 —3547 a primit diploma olandeză HEC. Stația Radioclubului regional Brașov YO6KBA a obținut diploma WBC (Anglia) iar YO2BA diploma WPX —CHC —legături cu 25 prefixe ai căror membri sînt CHC. Reușind să efectueze legături cu radioamatori din zona 38, stația YO2BU a primit diploma Z38C iar YO7VF diploma SHA (Suedia).

Radioclubul central din Argentina aduce la cunoștință solicitanților diplomei «101» —«lucrat cu 101 țări diferite» —că este obligatoriu să se prezinte și o carte de confirmare QSL argentiniană.

Din Danemarca a sosit regulamentul unei noi diplome intitulată: B.I.A. —«legături cu radioamatorii din insula Bornholm». Sînt admise legăturile efectuate după 1 ianuarie 1960. Diploma se eliberează în două clase. Clasa 1 —legături cu trei stații diferite și clasa 2 —legături care să cumuleze 8 puncte. O legătură cu un radioamator se cotează cu 1 punct iar cu stațiile radioclubului, OZ4EDR sau OZ4HAM —5 puncte. Se pot obține puncte suplimentare dacă legăturile au fost efectuate în mai multe benzi. Numărul punctelor suplimentare sînt echivalente cu numărul benzilor. Exemplu: 5 legături în 5 benzi diferite aduc 5 puncte suplimentare. Iată cîteva din stațiile daneze din insula Bornholm sînt următoarele: OZ1IF. 2BS, 2FT, 2JI, 3AP, 4AD, 4AH, 4AJ, 4AT, 4BN, 4BR, 4BY, 4CF, 4CG, 4CJ, 4EG etc. Se vor anexa cărțile de confirmare QSL.

•

Publicăm lista stațiilor YO și străine care au reușit să obțină în ultima perioadă diploma YO —ZONA PĂCII.

Clasa I —6.OK3IF-R.S. Cehoslovacă 7.DJ2XP-R.F.G. 8. EA4CR-Spania 9. I1SF-Italia 10. YO2BB 11. K3GKF-S.U.A. 12. 5A2TR-Libia.

Clasa II —12. YO3RK 13. YO8ME 14. YO3AC 15. F9BB—Franța 16. HA5AW—R.P. Ungară 17. WA2EFN —S.U.A. 19. YO2BU 20. YO5KAU (Radioclubul regional Crișana) 21. FL8AK —Somalia 22. OK1GL. 23. OE8KI —Austria.

Clasa III —28. YO6XA 29. YO7DZ 30. SP5AFL-R.P. Polonă. 31. DJ4AH 32. DJ4QU 33. YO3ABD 34. YO2CJ 35. YO3BP 36. YO2BB 37. YO2BU. 38. YO5KAU 39. OK1AGV 40. OK3IC 41. OK1PT 42. OK1AEH 43. OK3CAU 44. OK2KZC 45. OK2BEN 46. OK2BAT.

Unde ultrascurte —3. YO2QE

Clasa I receptori —2. SWL/CHC Nr. 1-S.U.A.

Clasa II receptori —3. YO7-6514 4. HA5-105-R.P. Ungară 5. YO7 —6019 6. HA5 —Ø81.

Clasa III receptori —12. YO8-7064 13. YO2-1048 14. HA5-Ø38 15. YO2-1517.

Nicu NEACȘU
YO3YZ

AL PATRULEA SATELIT „OSCAR“

Acum cîtva timp a fost lansat de la Cap Kennedy cel de-al patrulea satelit proiectat de organizația radioamatorilor americani. Lansarea s-a făcut cu o rachetă Titan 3-C pusă la dispoziție de aviația militară.

Datorită unor defecțiuni la motorul ultimei trepte a rachetei, «Oscar 4» a fost plasat pe o orbită foarte eliptică (perigeu 198 km, apogeu 34 460 km, înclinare 26 grade, perioada de revoluție 590 minute). Satelitul se prezintă sub forma unui tetraedru și cîntărește circa 20 kg. El este în întregime tranzistorizat.

Responsabilul acestui proiect a fost John Chambers — W6NLZ — un cunoscut radioamator care deține printre altele și performanța de 4 087 km realizată pe 144 MHz.

Emisiunile satelitului au fost auzite de numeroși radioamatori europeni și americani, dintre care menționăm pe F8TD, F9EA, DL9AR, VR7PF (din Tasmania, care l-a recepționat cînd se găsea deasupra Pacificului la înălțimea de 30 000 km) SM7OSC etc.

Din nou despre QRA locator

Interval numere	Supliment latitudine
01 — 10	56' 15"
11 — 20	48' 45"
21 — 30	41' 15"
31 — 40	33' 45"
41 — 50	26' 15"
51 — 60	18' 45"
61 — 70	11' 15"
71 — 80	3' 45"

Fig. 5

A doua cifră a numărului	Supliment longitudine
1	6'
2	18'
3	30'
4	42'
5	54'
6	66'
7	78'
8	90'
9	102'
0	114'

Fig. 6

Litera mică	Supliment longitudine	Supliment latitudine
a	+ 4'	+ 2'30"
b	+ 4'	0
c	+ 4'	− 2'30"
d	0	− 2'30"
e	− 4'	− 2'30"
f	− 4'	0
g	− 4'	+ 2'30"
h	0	+ 2'30"
i	0	0

Fig. 7

În ultimii ani concursurile pe unde ultrascurte s-au bucurat de o participare și un interes mereu crescînd din partea radioamatorilor.

Amplasîndu-și stațiile pe înălțimile munților sau în alte locuri favorabile din punct de vedere al propagării, ei reușesc să stabilească legături radio cu stații aflate la zeci, sute sau chiar mii de kilometri depărtare.

Pentru ilustrarea acestei afirmații este suficient să amintim că în cadrul concursurilor pe unde ultrascurte din anul trecut distanța medie a legăturilor realizate de radioamatorii YO a fost de 200 km, iar cea maximă de aproape 2 000 km (legătura realizată de stația YO9KPB, cu stațiile englezești G3DIV și G3MPS).

Conform prevederilor regulamentare, pentru fiecare kilometru al distanței ce separă stația proprie de cea a corespondentului, concurentul primește un «punct». Deci pentru a ocupa un loc fruntaș în clasament, trebuie să realizeze cît mai multe legături, la distanțe cît mai mari.

Din cele de mai sus se vede că pentru stabilirea rezultatelor, este nevoie să se cunoască distanța dintre stații, ceea ce face necesară cunoașterea locului de amplasare al acestora. Deoarece în multe cazuri punctele respective nu figurează pe hărțile obișnuite, s-a elaborat un alt sistem de indicare a amplasamentului, denumit «QRA-locator». Așa cum vom arăta mai jos, acest sistem permite totodată calcularea distanței fără a mai utiliza hărțile. Pentru exemplificare vom trata cazul legăturii dintre YO9KPB și G3DIV. Dar mai întîi să vedem din ce constă QRA-locatorul și cum se folosește.

Principiul pe care se bazează sistemul «QRA-locator» este împărțirea suprafeței globului terestru, într-o serie de zone și notarea corespunzătoare a acestora, astfel încît să poată fi ușor identificate.

O primă zonare este reprezentată în figura 1. Se vede că zonele respective au o lungime corespunzătoare la două grade de longitudine și o lățime corespunzătoare la un grad de latitudine. Notarea se face cu litere mari, în ordinea alfabetică, începînd de la meridianul 0° și respectiv de la paralela 40° N.

Aceste zone fiind foarte mari nu dau decît indicații cu totul aproximative asupra amplasamentului. Din această cauză s-a făcut o a doua zonare, împărțind zonele inițiale în 80 de zone mai mici, care, așa cum se vede în figura 2, sînt notate cu numere de la 01 la 80. Avînd dimensiuni reduse (circa 16×14 km) aceste zone dau indicații satisfăcătoare, în special în cazul legăturilor de ordinul sutelor de kilometri.

În cazul legăturilor mai scurte, sau cînd se dorește o precizie mai mare, se folosește cea de-a treia zonare, care constă din împărțirea fiecăreia dintre zonele precedente în cîte alte nouă zone mici notate cu litere mici de la a la i, conform figurii 3.

Ținînd seama de cele de mai sus, QRA-locatorul unui punct oarecare se compune din:

— două litere mari, dintre care prima reprezintă intervalul longitudinilor, iar a doua pe cea a latitudinilor;

— un număr format din două cifre care determină zonele mijlocii;

— o literă mică, care determină zonele mici.

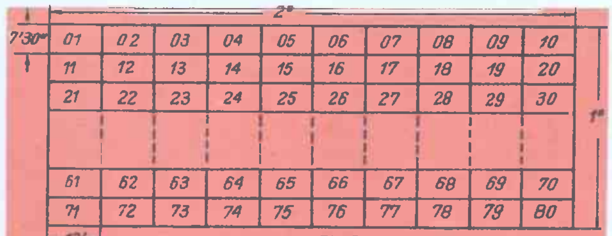


Fig. 2

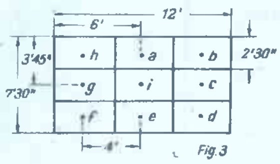


Fig. 3

Litera	Prima literă longitudine estică	A doua literă latitudine nordică
A	0°	40°
B	2°	41°
C	4°	42°
D	6°	43°
E	8°	44°
F	10°	45°
G	12°	46°
H	14°	47°
I	16°	48°
J	18°	49°
K	20°	50°
L	22°	51°
M	24°	52°
N	26°	53°
¦	¦	¦

Fig. 4

Pentru stabilirea QRA-locatorului se poate folosi o hartă caroiată, așa cum am arătat mai sus, sau tabelele din figurile 4, 5, 6 și 7 care au fost întocmite pe baza dimensiunilor celor trei categorii de zone.

Pentru exemplificare, menționăm că QRA-locatorul vîrfului Babele este MF48g.

Pînă acum am rezolvat prima parte a problemei, adică exprimarea amplasamentului cu ajutorul QRA-locatorului. Să trecem acum la cea de-a doua parte, determinarea distanței. Pentru aceasta sînt posibile două metode. Prima constă din măsurarea cu ajutorul unei rigle gradate a distanței ce separă punctele respective pe hartă. Ținînd seama de scara acesteia se calculează apoi distanța reală.

Metoda nu este prea precisă, în schimb este destul de comodă.

A doua metodă este pur matematică și nu necesită hartă. Ea se reduce la folosirea unei binecunoscute relații din trigonometria sferică:

$$\cos C = \sin N1 \sin N2 + \cos N1 \cos N2 \cos (E2 - E1)$$

în care:

C = unghiul la centrul sferei, egal cu arcul cercului mare (în grade), care unește punctele în care sînt amplasate stațiile (vezi fig. 8).

N1 = latitudinea primei stații

N2 = latitudinea celei de-a doua stații

E1 = longitudinea primei stații

E2 = longitudinea celei de-a doua stații,

precum și a relației:

D (km) = 111,1 C° în care D este distanța dintre cele două stații, deci rezultatul căutat.

Pentru exemplificare să calculăm distanța dintre stațiile YO9KPB, amplasată pe vîrful Babele (QRA-locator MF48g) și G3DIV amplasat în localitatea Polegate, 7 km nord de Eastbourne, Anglia (QRA-locator AK12g).

Mai întîi să determinăm coordonatele geografice ale celor două stații. Folosind tabela 4 obținem: A = 0° long. estică și K = 50° lat. nordică. Din tabelele 5 și 6 obținem fracțiunile de grad ce trebuie adăugate, pe baza numărului ce urmează literelor mari. 12, fiind cuprins între 11 și 20, dă un supliment de latitudine de 48'45". A doua cifră fiind 2, suplimentul de longitudine este de 18'. În fine, tabelul 7 ne dă suplimentele în funcție de litera mică. Litera g determină scăderea a 4' de longitudine și adăugarea a 2'30" de latitudine.

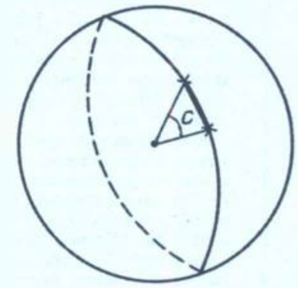


Fig. 8

Însumînd cele de mai sus obținem coordonatele geografice ale stației engleze G3DIV:

E1 = 0° + 18' — 4' = 0°14' longitudine estică

N1 = 50° + 48'45" + 2'30" = 50°51'15" latitudine nordică

Procedînd în mod analog, obținem și coordonatele stației românești YO9KPB:

E2 = 25°26' longitudine estică

N2 = 45° 28'45" latitudine nordică

Aplicînd formula obținem:

$\cos C = \sin 50°51'15'' \sin 45°28'45'' + \cos 50°51'15'' \cos 45°28'45'' \cos 25°12' = 0{,}77550 \cdot 0{,}71305 + 0{,}63135 \cdot 0{,}70112 \cdot 0{,}90483 = 0{,}95350.$

C = 17°32'27"

$$D\ (km) = 111{,}1\ C° = 111{,}1 \left(17 + \frac{32}{60} + \frac{27}{3600}\right) = 111{,}1\ (17 + 0{,}5333 + 0{,}0047) = 111{,}1 \cdot 17{,}538 = 1948{,}5\ km.$$

Rezultatele obținute prin această metodă sînt mult mai precise decît cele obținute prin metoda precedentă, răsplătind în acest fel efortul depus pentru efectuarea calculelor.

Ing. V. NICOLESCU
YO3VN

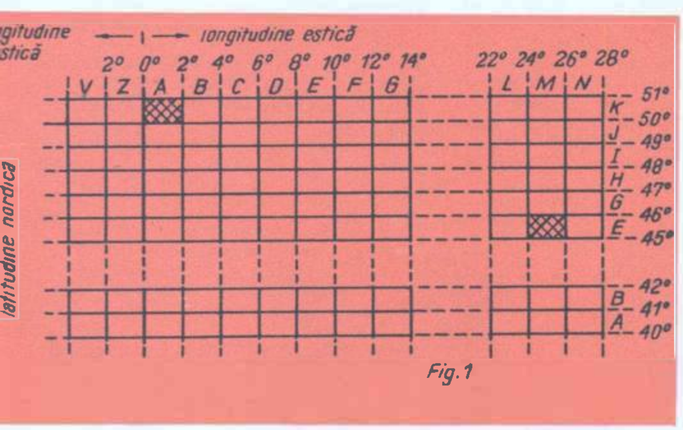


Fig. 1

Sfatul specialistului

CONSUMUL DE COMBUSTIBIL

Consumul de combustibil este unul din parametrii principali ai unui motor, oferind indicații directe referitoare la economicitatea funcționării acestuia. Valoarea consumului poate fi luată în considerare folosind noțiunea de *consum specific de combustibil* (g/CP.h), care caracterizează anumită clasă de motoare și servește pentru aprecieri comparative. Pentru una și aceeași mașină un interes practic major îl prezintă consumul la suta de km; în funcție de valoarea nominală a acestuia, stabilită de uzină, se poate aprecia dacă consumul de combustibil al automobilului se situează sau nu în limite normale.

Evident, creșterile sensibile ale consumului sînt un motiv de alarmă, suficient de puternic. Care ar putea fi cauzele apariției unei astfel de situații? De cele mai multe ori automobiliștii pun creșterea consumului de combustibil numai pe seama sistemului de alimentare. Într-adevăr, acesta provoacă cele mai dese supărări, dar nu întotdeauna el este vinovatul sau în orice caz unicul vinovat. De obicei, la dereglarea carburatorului, amestecul aer-benzină devine ori prea sărac ori prea bogat, fapt care favorizează mărirea consumului. În primul caz situația este semnalată de pornirile grele, însoțite de rateuri în carburator (acestea producîndu-se chiar și în timpul funcționării normale), sau de porțelanul bujiilor care capătă culoarea gri-alb sau gălbui-alb, cînd se folosesc benzine etilate; prin tragerea parțială a clapetei de aer (șoc) se observă o sensibilă creștere a puterii motorului. În cazul în care amestecul este prea bogat, se constată fum negru la evacuare; bujiile reci prezintă o depunere gri-neagră cu aspect pulverulent, iar cele calde au depuneri cafeniu-albăstrui cu aspect de crustă sau perle vitrifiate — cînd se folosește combustibil etilat; la utilizarea benzinei neetilate, depunerile au un aspect negru-uleios sau de funingine, iar pornirea motorului este însoțită de rateuri în țeava de evacuare.

Bineînțeles, în aceste cazuri, reglajul carburatorului trebuie corectat în consecință, pînă cînd se constată funcționarea normală a motorului și dispariția simptomelor amintite. Dar prin aceasta se va reduce oare consumul? De bună seamă că da, însă numai dacă nu mai există și alte cauze care au generat creșterea consumului: bujii defecte, sistem de aprindere dereglat, neetanșeitatea conductelor de benzină, a colectorului de admisiune, dereglarea funcționării camerei de nivel constant, proasta funcționare a sistemului de răcire.

S-ar părea că unii din factorii menționați nu au legătură directă cu economia de benzină. Dar nu este așa. Lubrifiantul, de exemplu, poate influența consumul și pentru a ne convinge de aceasta este suficient să introducem în motor un ulei mai vîscos decît cel normal pentru a se constata o imediată creștere a consumului. Tot astfel și în ceea ce privește sistemul de răcire. Se știe că temperatura apei la ieșirea din motor trebuie să fie de 85—95°C; este suficient ca această temperatură să coboare la 45—50°C, ca urmare a proastei funcționări a sistemului de răcire, pentru ca consumul de combustibil să se majoreze cu 12—14%.

Nici starea tehnică a motorului nu poate fi neglijată într-o astfel de discuție. Un motor cu uzură avansată, care prezintă mari depuneri de calamină în camera de ardere ori neetanșeități ale garniturii de chiulasă, se va dovedi un mare «gurmand».

Și nu numai atît. Starea tehnică a transmisiei (mai ales starea și reglajul ambreiajului), a frînelor (frînele prea strînse «mănîncă» din puterea motorului) și a pneurilor pot fi cauze ale apariției nedoritei creșteri a consumului. Un efect imediat se obține mai ales dacă presiunea din pneuri se reduce; dacă se mai ține seama și de uzura pneului, rezultă clar necesitatea controlului periodic și a menținerii presiunii normale.

Și unii factori referitori la modul în care este condusă mașina pot influența consumul de combustibil. Viteza de circulație este factorul cel mai hotărîtor în acest sens. Consumul de combustibil crește foarte repede începînd cu 2/3—3/4 din viteza maximă. Turația la care trebuie să aibă loc cuplarea unei trepte de viteze superioare este aceea la care motorul asigură o capacitate de accelerare suficientă în această treaptă. Este deci recomandabil, pentru a evita consumuri de combustibil inutile, să se treacă la treapta de viteze imediat superioară, fără o accelerare nejustificată, de îndată ce motorul permite această schimbare de viteză. Evident că pentru fiecare vehicul există alte limite, care se stabilesc cu ușurință fie citind instrucțiunile fabricantului, fie după un scurt parcurs de probă.

Frecvența schimbării treptelor de viteze trebuie redusă la minimum pentru a evita ca motorul să funcționeze la turații ridicate. Desigur, nu este bine să se ajungă nici la situația de a micșora prea mult turația într-o anumită treaptă, ceea ce face imposibilă repriza în treapta respectivă; în acest caz, se va cupla treapta imediat inferioară și abia după aceea se va accelera motorul.

Este recomandabil de asemenea să se reducă la minimum și numărul opririlor și pornirilor de pe loc, deoarece acestea duc la un consum mărit de combustibil. Fenomenul se remarcă totodată și cu prilejul pornirilor la rece, precum și a perioadelor prelungite de încălzire. De aceea, este bine ca la 1—2 minute după pornirea la rece să se pună vehiculul în mișcare, evitînd de a circula cu viteze mai mari de 10—15 km/oră, pînă la atingerea temperaturii normale a motorului.

Ing. Paul JIPA





ÎNTRE 850 ȘI 1100 D.

În gama automobilelor fabricate de Fiat rămăsese în ultima vreme un gol între recentul 850 și vechiul 1100 D. Pentru a acoperi acest gol, firma a pregătit un nou automobil intitulat 1100 R cu motor de 1089 cmc (modelul 1100 D are, după cum se știe, 1228 cmc). Aceasta mașină, a căror linii amintesc modelul vechi, a comportat o serie de modificări atît sub raport mecanic (printre altele frîne disc la roțile din față), cît și în privința volumului util pentru pasageri și bagaje.

Schimbătorul de viteze, după ce a cunoscut voga plasării la volan, a revenit acum, prin 1100 R, din nou la podea, ceea ce înseamnă un progres sub raportul preciziei în funcționare și a ușurării activității șoferului. O serie de îmbunătățiri au fost aduse la tabloul de bord, la suspensie, precum și la coloana de direcție, acestea din urmă cu scopul de a da o nouă poziție, mai comodă, volanului. În ceea ce privește motorul, deși cilindreea sa a fost micșorată, puterea a rămas tot 53 CP (SAE) și aceasta datorită adaptării, printre altele, a unui carburator orizontal dublu Solex.

Comentatorii străini, mai ales cei francezi, afirmă că noua mașină se anunță drept un rival serios pentru o serie de automobile din aceeași clasă ca Opel Kadett, Simca 1 000, Taunus 12 M și mai ales Renault 10 Major. Față de acesta din urmă, automobilul Fiat 1 100 R vine cu cîteva calități tehnice de luat în seamă și mai ales cu un preț de vînzare redus.

Iată acum cîteva din principalele caracteristici ale noii mașini. *Motor:* 4 cilindri; alezaj 68 mm, cursă 75 mm; cilindree 1089 cmc; raport de compresie 8,1 : 1; carburator dublu; putere 53 CP (SAE) la 5200 rot/min. *Transmisie:* cutie de viteze cu patru trepte sincronizate; manetă scurtă la podea. *Frîne:* disc în față, tambur în spate. *Suspensie:* în spate arcuri cu foi, în față arcuri spirale; amortizoare hidraulice telescopice la toate roțile. *Caroserie:* berlină cu patru uși; 4—5 locuri; port-bagaj de 370 dmc; pneuri cu secțiune mai mare. Deși mai lung decît 1 100 D, noul autoturism nu are decît 815 kg, fapt care contribuie la atingerea unei viteze maxime superioare: 130 km/oră.

NOUTĂȚI LA MZ

Programul de fabricație a cunoscutelor motociclete MZ s-a extins în ultima vreme. Mașinile «tout terrain» din seria ETS — care au cîștigat cursa de «șase zile» în ultimii trei ani — se realizează acum cu motoare de 175 cmc (17 CP), 250 cmc (19 CP) și 300 cmc (21 CP). Printre îmbunătățirile aduse acestor motociclete se numără modificarea furcilor telescopice din față. Gama motocicletelor «tout terrain» se extinde, de asemenea, și prin tipul MZ ES 125/G (10,5 CP), a cărui punere la punct a fost încheiată și care este echipat cu un schimbător cu cinci etaje.

Unele modificări au fost operate și la mașinile MZ ES 125 și 150 de turism. Acestea sînt echipate acum cu cilindri cu aripioare mai mari și cu carburatoare de pornire, care îmbunătățesc sensibil pornirea motorului pe vreme rece. În ceea ce privește tipurile MZ ES 175/1 (12CP) și 250/1 (16 CP), acestea au rămas fără nici un fel de modificări.

Fotografia reprezintă mașina «tout terrain» MZ ETS 250/G.





GEOLOGI ÎN LUNĂ

Recent, în orașul nord-american Baltimore a fost organizată o interesantă expoziție, în cadrul căreia s-au prezentat diferite unelte cu care astronauții vor face diferite prospecțiuni în Lună. În fotografie aspect din timpul unei demonstrații organizate în cadrul expoziției. «Astronautul» folosește un ciocan geologic cu întrebuințări multiple. Ciocanul face parte dintr-o trusă cu care urmează să fie dotate echipajele de exploratori americani care vor fi pregătiți în vederea trimiterii pe Lună.

GARAJ ȘI CORT DE CAMPING

Cu prilejul unei expoziții deschisă în capitala Japoniei, firma Japan Light Structure Ltd a prezentat un garaj flexibil, impermeabil, care poate fi montat cu ușurință în orice loc. Greutatea redusă, volumul mic, dar mai ales faptul că acest



garaj poate servi drept cort de camping, au făcut ca produsul firmei japoneze să se bucure printre vizitatori de aprecieri pozitive.



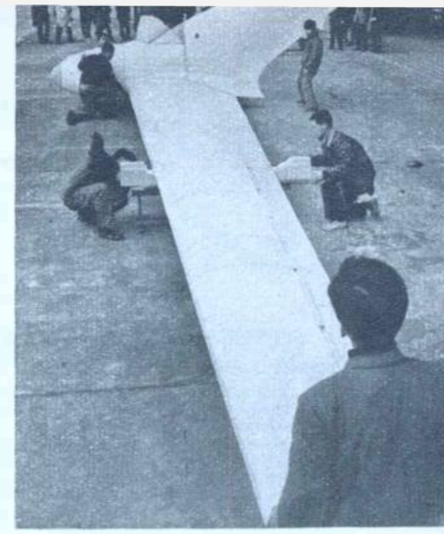


APARAT DE ZBOR CU AER CALD

Acum 200 de ani frații Mongolfier s-au ridicat in aer cu o sferă de hirtie umplută cu aer cald. Amatori pentru un astfel de sport se găsesc și astăzi. Astfel, dr. Mac Grats de la Universitatea din California de Sud (S.U.A.) și-a construit un aparat de zbor oarecum original cu care se ridică la o înălțime de 1 000 m deasupra pămîntului. Pentru a-și confecționa acest aparat a cheltuit aproximativ valoarea unui automobil mic, iar costul unei asemenea «plimbări» nu depășește un dolar. Aparatul se compune dintr-o sferă de nylon, un fotoliu comod pentru «pilot» și două rezervoare marginale. Din aceste rezervoare gazul lichid este adus către două «încălzitoare» care îl încălzesc și îl introduc sub formă de aer cald în sferă. Luarea înălțimii sau coborirea se face în raport de cantitatea aerului cald ce se introduce în sferă.

„PEDI-AVION"

Recent, studenții Universității Nihon din Tokio au reușit să pună la punct un planor, denumit «pediavion», pe care îl acționează, la decolare, cu ajutorul picioarelor. Lungimea fuzelajului este de 5,9 m, înălțimea de 4,2 m, iar anvergura de 22 m. Aparatul este construit din lemn, materiale plastice și metale ușoare. El cîntărește numai 50 kg.





TEREN PENTRU „EXERCIȚII" DE DERAPARE AUTO

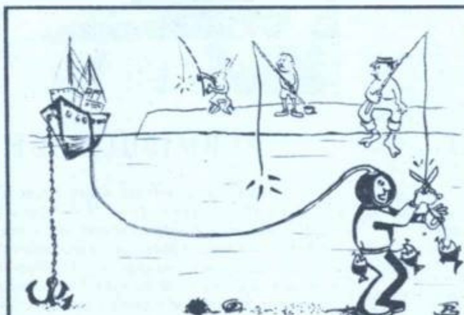
La Hamburg a fost dat în folosință un teren unde conducătorii auto pot face «exerciții» de derapare. Automobiliștii sint îndrumați de specialiști care dau indicații concrete cum trebuie să se manevreze volanul, sistemul de accelerație, frînele, pentru a se preîntîmpina eventualele accidente.

Terenul, lat de 17 m și lung de 50 m, este construit dintr-un material plastic cu un grad de alunecare similar celui pe care îl prezintă un drum înghețat în timpul iernii. El este înconjurat cu pietriș, astfel încît dacă automobilul derapează, depășind marginile terenului, controlul asupra mașinii să poată fi ușor restabilit.

În timpul parcursului conducătorii auto trebuie să ocolească anumite obstacole fără să le atingă.



MOTOBAL: —Ce te miră? Ca fotbalist „foarfeca" a fost slăbiciunea lui...



Fără cuvinte



-Trimite, dragă, pe cineva, că s-a-nfundat un canal la televizor...

Desene de Petre GAVRILIU

Cititorii ne scriu

COSMONAUTICĂ, AVIAȚIE ȘI AUTOMOBILISM

«Urmăresc cu deosebit interes apariția fiecărui număr al revistei «Sport și Tehnică». Citind revista îmi îmbogățesc bagajul de cunoștințe în legătură cu unele descoperiri tehnico-științifice care au loc în întreaga lume în acest secol al vitezelor și cuceririi spațiului cosmic. Mă interesează mult automobilismul, aviația și în special cosmonautica, această nouă ramură a tehnicii moderne cu mari perspective în viitor» (Nicolae Pîrvuță, Slatina).

Și acum după ce v-am citat introducerea scrisorii, vom căuta să vă răspundem la întrebări.

— Cînd va ajunge primul om în Lună?

Este greu de precizat acest lucru. Unii specialiști din țările occidentale au fixat ca dată aproximativă a acestui eveniment anul 1970. Ținînd seama însă de ultimele realizări cosmonautice și în special de aselenizarea lină, reușită pentru prima dată de cosmonava sovietică «Luna 9», avem motive să credem că această dată va fi mai apropiată.

— Care este viteza maximă și înălțimea atinsă de aviația modernă pînă în prezent?

În cartea recent apărută «Aviația modernă» de colonel inginer Ioan Sălăgeanu, sînt publicate următoarele date: avionul X-15 construit în S.U.A., avînd motor rachetă — tip Thiokol — a realizat în anul 1964 o viteză de 5 648 km/oră (pilot Milton Thompson) și o înălțime de 107 960 m (pilot Neil Armstrong). Trebuie menționat însă că aceste performanțe au fost obținute pentru o perioadă foarte scurtă de timp (cîteva minute), iar aparatul nu a decolat de pe sol ci a fost ridicat în aer de un alt avion și lansat de la înălțimea de 11 800 m. Cu avioanele «clasice» avînd motor reactiv, vitezele și înălțimile realizate sînt mai mici (3 318,5 km/oră și 36228 m altitudine). De fapt X-15 este o rachetă pilotată.

— Care este cel mai modern automobil din lume și cea mai mare viteză atinsă cu automobilul?

La prima parte a întrebării e dificil de răspuns. Fiecare nou tip de mașină are ceva «mai modern» față de alte tipuri: viteză mai mare, consum mai mic de benzină, instalație de aer condiționat, întreținere mai ușoară etc. În ce privește recordurile automobilistice, vă recomandăm să citiți (sau să recitiți) articolul «966 km pe oră cu automobilul» apărut în Nr. 1/1966 al revistei noastre.

PE TEME DE TIR

Vă rog să-mi spuneți dacă nu este posibilă adaptarea unei lunete la arma sport, deoarece cred că în acest caz ochirea ar fi mai ușoară. De asemenea, vreau să știu care sînt cele mai bune performanțe și recorduri stabilite în *1965* de trăgătorii noștri. La talere aruncate din șanț și la skeet, unde se folosesc arme de vînătoare, avem recorduri naționale? (Virgil Monea, student, Institutul Politehnic Timișoara).

La întrebările puse de cititorul nostru, **răspunde maestrul emerit al sportului Ion Dumitrescu.**

De obicei, luneta se adaptează numai la armele de vînătoare. La armele sport, armele libere, precum și la armele folosite la talere și skeet sau la pistoale nu este permisă atașarea lunetei. La armele de vînătoare (carabină sau cu alice) în cazul adaptării lunetei, linia de miră corespunde cu axul optic, materializat în vizorul lunetei, de încrucișarea celor două diametre (vertical și orizontal). Atașarea lunetei la armă comportă operațiuni care se execută numai de specialiști.

Și acum despre recorduri. Trăgătorii noștri de performanță au stabilit cîteva recorduri valoroase din care menționăm: N. Rotaru, 400 p din 400 posibile, la armă liberă calibru redus 40 f seniori, poziția culcat, iulie 1965; Virgil Atanasiu, 587 p martie 1966 la pistol calibru mare (30 +30) și 593 p record egalat la pistol viteză (Campionatele europene de tir septembrie 1965). Cele mai multe recorduri au fost stabilite la probele de armă standard (3 × 20 f și 60 f poziția culcat) astfel: 568 p la 3 × 20 f seniori stabilit de P. Sandor — Cupa de iarnă 1966; 595 la 60 f culcat seniori stabilit de R. Weinerich în Campionatul republican 1965 și 591 f la 60 f culcat senioare — Eda Baia, Cupa orașului Arad, noiembrie 1965.

La talere recordurile sînt mai «vechi». Astfel, la proba de 300 t, recordul absolut (300 din 300) este deținut de Gh. Enache din 1963, iar I. Dumitrescu deține din 1960 recordul absolut la proba de 100 t și recordul de 197 t la proba de 200 talere. La skeet recordul absolut la proba de 200 t aparține lui St. Popovici în 1962.

Un clasament oficial al deținătorilor titlurilor de campioni republicani pe un an de zile nu se face . Dacă încercăm să alcătuim totuși, din pură curiozitate, un asemenea clasament, el ar fi următorul pentru anul 1965: 1) Marin Ferecatu (Dinamo), trei titluri de campion; 2) Tereza Quintus (Arad), două titluri etc.

Scrisoare de la un tînăr radioamator

Marian Ciobîrcă din Dej (care semnează «viitor radioamator») ne scrie următoarele:

«Sînt elev în clasa IX și un pasionat radiofonist amator. Acum urmez un curs de 6 luni la radioclubul nostru. Tocmai am terminat de învățat alfabetul Morse. Pentru a mă perfecționa în telegrafie aș avea nevoie de un generator de ton, de o construcție simplă, lucrînd în căști. Vă rog să-mi trimiteți o schemă pe care să o construiesc. De asemenea, vă rog să-mi trimiteți și adresa unui băiat de 16 ani pe care-l interesează radioamatorismul pentru a coresponda în legătură cu acest sport».

Dragă Marian, schema cerută ți-am trimis-o prin poștă. În ce privește a doua rugăminte o rezolvăm publicîndu-ți adresa *(M. Ciobîrcă, Str. Ecaterina Teodoroiu, Bloc P2, etaj. IV, ap. 17, Dej).* Credem că se va găsi cel puțin un tînăr care să-ți scrie.

Succes la examenul de radioamator și la învățătură!

Îmbunătățiri aduse autoturismului „TRABANT"

Vreau să transmit posesorilor de autoturisme «Trabant 600» cîteva indicații reieșite din experiență personală, pentru îmbunătățirea confortului acestor autoturisme.

Prima indicație se referă la adaptarea unui indicator optic al nivelului benzinei *din rezervor, care se face mult resimțit la drumuri lungi și cu stații de benzină îndepărtate. Acest neajuns se poate înlătura prin montarea unui indicator de nivel cu plutitor de 6 V, de tip «Wartburg», aflat în comerț, pe capacul superior al rezervorului de benzină. El se amplasează (vezi fotografia) în partea opusă bușonului de alimentare și lateral de acesta, pentru a asigura o funcționare corectă a plutitorului.*

Operațiile de montare constau din găurirea capacului cu ajutorul unui burghiu (gaură lîngă gaură), la dimensiunea flanșei dispozitivului, spălarea rezervorului cu apă caldă și sodă și lipirea cu cositor a flanșei la rezervor. Atragem atenția că în nici un caz nu trebuie folosite lampa de benzină sau sudura autogenă — fără a umple în prealabil rezervorul cu apă — deoarece există pericol de explozie.

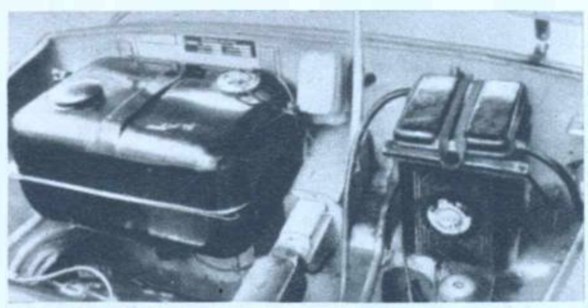
Una din bornele dispozitivului — cea cu lamelă — se va lega la masă, iar cealaltă bornă, prin intermediul unui conductor bine izolat, se va lega la borna principală (+) a comutatorului pentru cheia de contact. În acest fel se asigură funcționarea indicatorului numai cu contactul pus. Pentru citirea indicațiilor nivelului de benzină se va monta la bordul mașinii — în dreapta indicatorului de kilometraj (vezi fotografia) — un milivoltmetru de la un automobil vechi (piesă ce se poate procura de la «Consignația»). Acesta se fixează în tabla bordului — după ce s-a făcut o gaură ca și la rezervor cu un burghiu special și s-a rectificat cu pila — cu ajutorul unei bride în formă de U, prinsă de un șurub din spatele aparatului. Milivoltmetrul se intercalează — prin cele două borne ale sale ce trebuie bine izolate — între indicatorul de nivel cu plutitor și comutatorul cheii de contact. După montarea aparatelor și efectuarea legăturilor, se va face reglarea aparatului indicator (prin scurtarea sau lungirea firului termorezistenței, reglarea brațului pîrghiei etc., după sistemul de construcție al milivoltmetrului), în funcție de ninivelul benzinei din rezervor. Pe cadran se vor indica cu cerneală roșie punctele: «nivel maxim», «rezervă» și «minim».

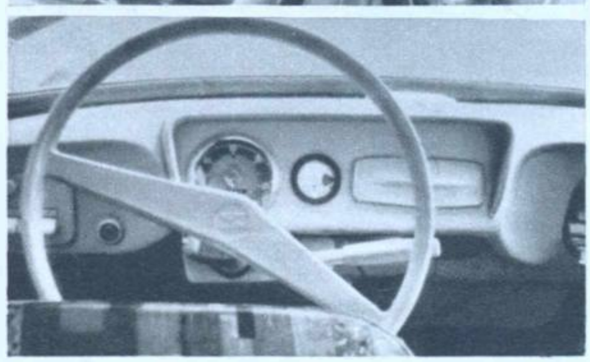
A doua indicație se referă la îmbunătățirea izolației termice și fonice *la tavanul autoturismului «Trabant». Pentru aceasta se pot folosi foi de P.V.C expandat, ce se vînd în magazine drept covoare de baie. Ele se aplică pe tavan, peste izolația existentă, prin intermediul unui clei făcut din făină de castane sau clei pe bază de rășini sintetice. Așezarea acestor foi în formă de tablă de șah de culori diferite dau în plus un aspect atrăgător interiorului mașinii, cu o cheltuială redusă (6 foi a 23 lei buc.).*

În sfîrșit, pentru drumurile lungi de iarnă se face resimțită la «Trabant» și lipsa unei izolații termice a pardoselii cabinei. Pentru căptușirea acesteia se poate pune, sub covorul de cauciuc, un strat de pîslă (din deșeuri) de 5—6 mm grosime.

Cu aceste îmbunătățiri, care nu depășesc ca valoare 500—600 lei, automobilul «Trabant» (dotat cu multe însușiri tehnice remarcabile) cîștigă mult în confort, așa cum am putut să-mi dau seama după o experiență de o iarnă și o vară.

Ing. SILVIU ȚUȚUIANU
Ploiești





PE SCURT

Iosif Jurca, Cărpiniș. În legătură cu uleiurile fabricate în țara noastră și cu utilizarea lor, cercetați articolul «Ce uleiuri să folosim», apărut în nr. *11/1965* al revistei noastre.

Ion Călin, Hunedoara. **Autoturismele Moskvici se fabrică în variantele cu două și patru faruri. Nu avem informații în legătură cu importul de autoturisme.**

Niculae Rădulescu («Bătrînul Moskvici»), Pitești. **La autoturismul Moskvici *408* se folosește benzina *80* CO.**

Gheorghe Duminică, Pitești. **Am luat legătură cu uzinele din Tohan cărora le-am solicitat materialul care vă interesează.**

Gheorghe Stănescu, Calafat. **Deocamdată nu avem informații despre fabricarea tipului «*602*» din seria Trabant. Ultima mașină produsă de uzinele din Zwickau este tipul «*601* H» cu ambreiajul automat «Hycomat», despre care vom scrie într-unul din numerele viitoare. În ceea ce privește caroseria de masă plastică, se pare că, deocamdată, nu este nici mai ușoară, nici mai ieftină și nici mai ușor de fabricat decît cea metalică, motive pentru care nu capătă o prea mare răspîndire. De ce se fabrică totuși? Este un mijloc de a economisi metalul.**

St. Matei, București și V. Ghinaciu, Lugoj. **Indicații ample în legătură cu construcția de motoare-rachetă de mici dimensiuni veți putea găsi într-o lucrare specială — traducere din limba polonă — care se află în pregătire la Editura Tineretului.**

I. Stănescu, Cîmpina. **Urmăriți revista. Subiectele care vă interesează vor apare în numerele următoare ale publicației noastre. Despre schimbătorul automat de viteze la automobile am scris în Nr. *12/1965* și vom mai reveni.**

S. Epure, Brașov. **Fabrica de baterii «București» produce elemente de *1,5* V tipul «Sport» și subțiri pentru aparatele cu tranzistori. Nu sîntem informați dacă această fabrică va produce în viitor elementele de tip intermediar.**

D. Bucur, București. **Scheme de radioreceptoare portabile găsiți în colecția revistei noastre și în următoarele lucrări: «Radioreceptoare cu tranzistori» de O. Olariu, «Ghidul radioamatorului» de Olariu și alții și «Aparate radio cu tranzistori» de G.D. Oprescu.**

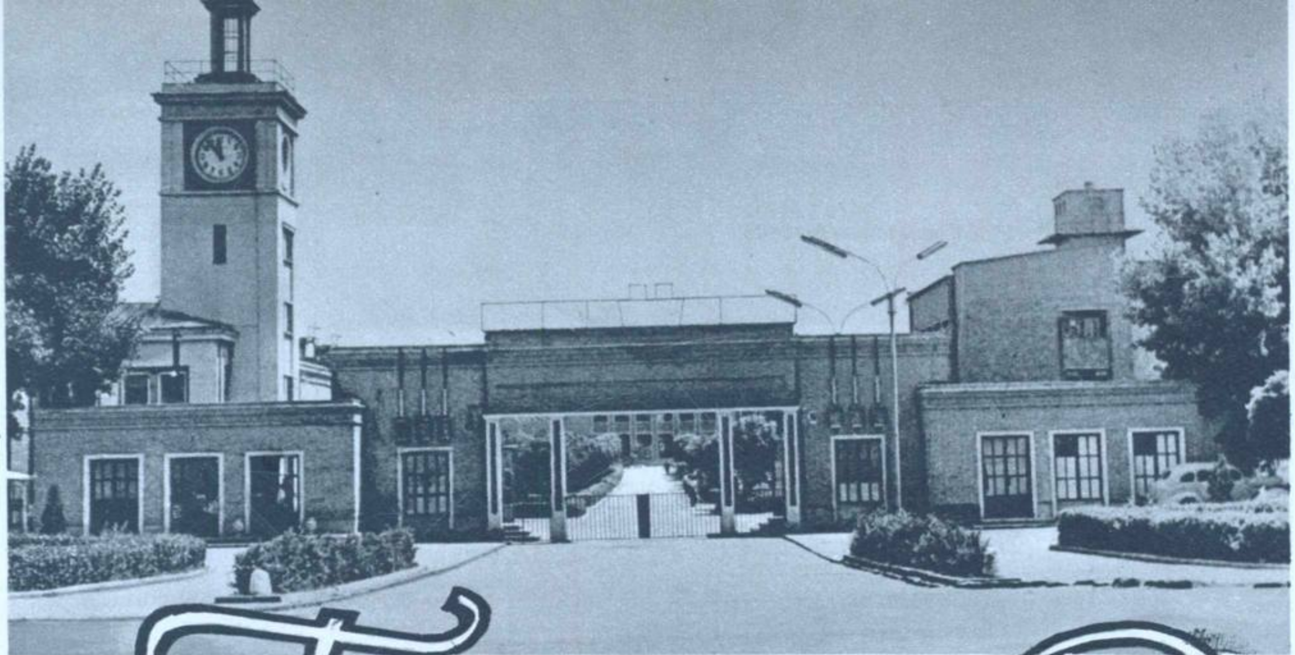
A. Constantinescu, Pitești. **Articolul dvs a fost primit la redacție și intenționăm să-l publicăm într-un număr viitor, dacă veți fi de acord cu transpunerea lui în terminologia uzuală.**

Am mai răspuns prin poștă următorilor cititori: **Vasile Baicu — Tg. Secuesc; Traian Motrescu — Roman; Paul Grecu, orașul Gh. Gheorghiu-Dej; Ion Călin — Hunedoara; Nicolae Constantinescu — Ploiești; Nicolae Pîrvuță — Slatina; Vasile Ion — Tulcea; Tudor Corneliu — Sibiu; Petrică Vasile — Constanța ș.a.**

PERMISUL DE CONDUCERE INTERNAȚIONAL

Mai mulți cititori ne-au rugat să le dăm lămuriri în legătură cu permisul de conducere internațional. Le satisfacem curiozitatea făcînd de la început precizarea că acest permis nu reprezintă o calificare *în materie de conducere a automobilului sau a motocicletei. El se eliberează de Asociația Automobiliștilor din țara noastră tuturor motocicliștilor sau automobiliștilor, amatori sau profesioniști, care doresc acest lucru și intenționează — pe baza unui pașaport — să călătorească în străinătate. Cu acest permis automobilistul sau motociclistul se poate legitima în țările care nu recunosc, pe bază de reciprocitate, carnetul obișnuit de conducere gradul I, II sau III. În unele din țările vecine, se poate voiaja și fără acest permis, numai cu carnetul obișnuit de șofer, plus celelalte documente cunoscute (pașaport, triptic etc.). Permisul internațional de conducere este valabil un an de zile și pentru eliberarea lui se cere: o taxă de 100 lei, un formular tip completat cu cîteva date sumare, carnetul de conducere în original sau în copie legalizată. Pentru ieșirea în străinătate a mașinilor sau motocicletelor se pretinde un carnet de «passage en douane» (care are mai multe file, fiecare filă fiind valabilă pentru o ieșire) sau un triptic pentru care la eliberare se plătește suma de 80 lei.*

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul „30 Decembrie". Telefon: 15.07.88; 16.78.68.
TIPARUL: Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" București.
ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Abonamentele se primesc la toate oficiile P.T.T.R. și la difuzorii voluntari din întreprinderi și instituții.
PUBLICITATE: Agenția de publicitate „SCÎNTEIA", Piața Palatului, Bloc 8, Telefon: 14.15.16; 16.35.17.
C. nr. 61515 PREȚUL 3 LEI 43.807



Fabrica de rulmenți Bîrlad

O construcție în stil modern, cu hale spațioase și luminoase, cu toate anexele necesare unei mari întreprinderi industriale, așa se înfățișează vizitatorului «Fabrica de Rulmenți Birlad». Aici se execută o mare varietate de tipuri de rulmenți din grupele:

— radiali cu bile
— axiali cu bile
— radiali cu role cilindrice
— oscilanți cu role butoi.

De asemenea se fabrică și rulmenți de construcție specială pentru industria petrolieră, industria siderurgică și pentru căile ferate.

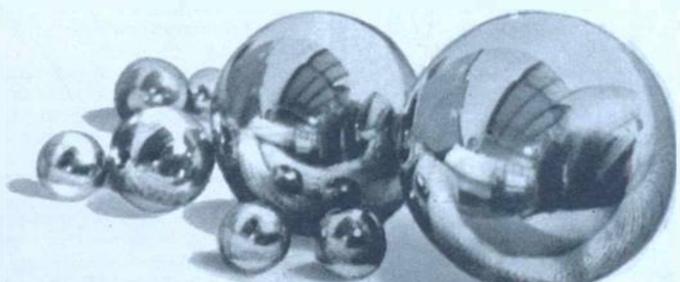
«Fabrica de rulmenți Bîrlad» dispune de laboratoare utilate la nivelul ultimelor realizări ale tehnicii și anume: laborator pentru analize chimice, laborator pentru analize metalografice, laborator metrologic și laborator pentru încercarea durabilității rulmenților.

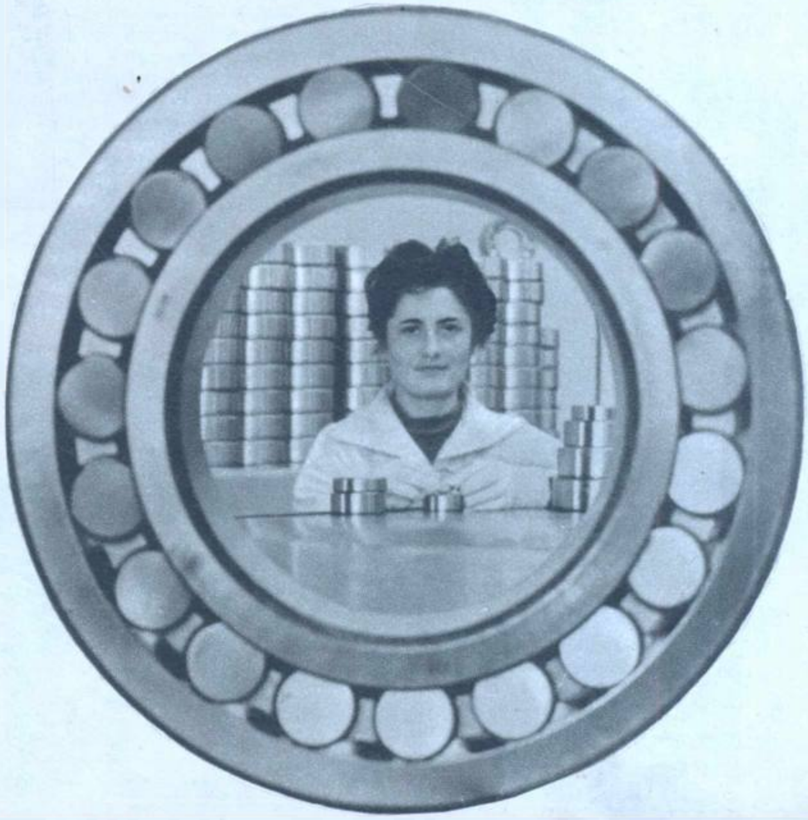
Se aplică pe scară largă metodele avansate de prelucrare la cald prin deformare plastică. Tratamentele termice sînt efectuate în cuptoare electrice speciale, tip tunel, cu încălzire progresivă a pieselor.

Aplicînd o tehnologie adecvată în procesul de rectificare a rulmenților, suprafețele inelelor și ale corpurilor de rulare se realizează cu rugozități mult mai bune decît cele admise prin norme.

O exigență mare se acordă controlului dimensional al fiecărei piese în parte, cît și controlului final al recepției rulmenților, prin numeroase și variate aparate de control, care asigură respectarea toleranțelor admise de la forma geometrică ideală.

Despre calitatea rulmenților fabricați la F.R.B. vorbesc cu elocvență numeroasele scrisori de mulțumire primite de la întreprinderile beneficiare din țară și de peste hotare.



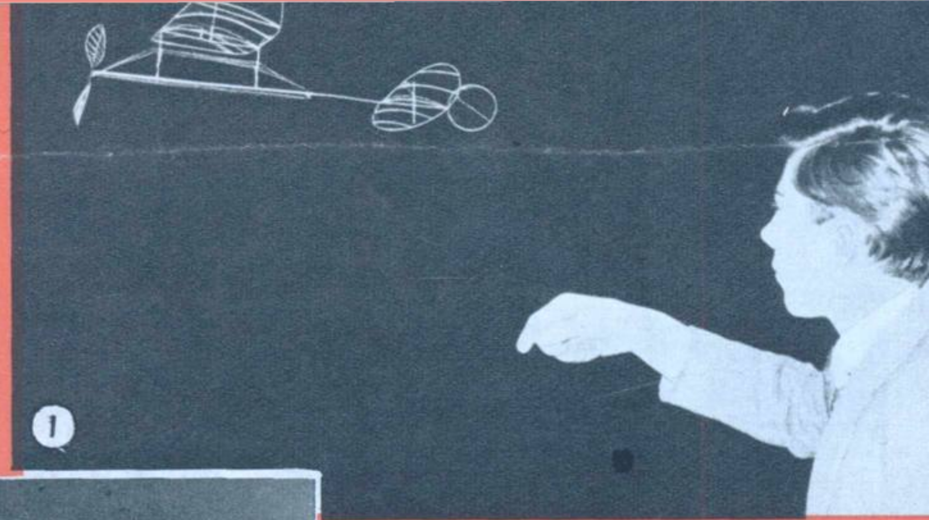


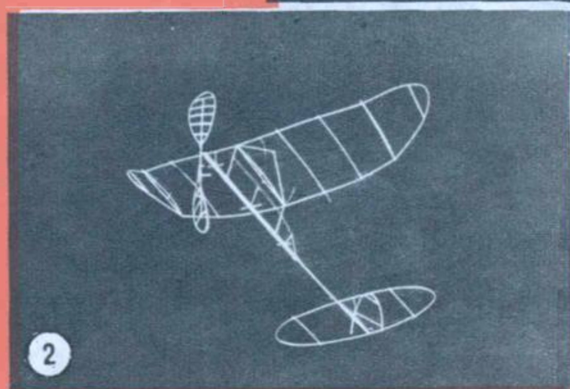
F R B

MADE IN ROMANIA

FABRICA DE RULMENȚI BÎRLAD

Micro-aviația și pasionații ei





1. «Decolarea» se face chiar din mina constructorului.

2. Evoluția micului aparat poate să dureze uneori cu mult peste 20'

3. Lansarea cere o minuțioasă pregătire la sol.

4. Micromodelismul este practicat de oameni mari și...

5. ...copii.

«Colivia» în care ne aflăm se scufundă cu opt metri pe secundă în adîncurile salinei. Ne oprim după aproape trei sute cincizeci de metri de coborîre și pășim pe pardoseala de sare a unei imense încăperi subterane. Parcurgem o bucată bună de drum în lumina difuză a unor becuri care nu reușesc să izgonească complet întunericul și deodată ne apare în stînga o sală uriașă luminată feeric de zeci de reflectoare și tuburi de neon agățate sus la aproape șaptezeci de metri înălțime.

Aici, în această încăpere de basm cu totul și cu totul de sare, lungă de o sută de metri și lată pe jumătate, are loc, în aceste zile de sfîrșit de martie, Campionatul de micromodele al Republicii Socialiste România, la care participă ca invitată și o echipă din R.P. Ungară. Organizatorii competiției au ales acest loc (ca de altfel și în alți ani) din cauza condițiilor speciale pe care le oferă. Micromodelele, gingașe libelule a căror greutate nu depășește decît rareori un gram, făurite cu răbdare de mîinile meștere ale constructorilor lor, au posibilitatea să evolueze nestingherite în acest spațiu larg din care lipsește aproape complet orice curent de aer. Și astfel micromodelistul care a depus multă străduință (uneori luni întregi) pentru a construi și a centra aceste delicate mașinuțe, alcătuite din lemn de balsa, paie, firișoare de oțel, ață de mătase și microfilm are putință aici să-și dea mai bine seama dacă a acumulat suficiente date în ce privește experiența sa de constructor și totodată de pilot.

Pentru a vă face o idee mai clară asupra dragostei ce o au pasionații acestui sport în care măiestria se îmbină minunat cu tehnica cea mai fină, am rugat trei participanți la acest concurs să răspundă pe scurt la întrebarea: ce este și ce reprezintă pentru ei micromodelismul?

Tăutu Mihail este inginer, are 28 de ani și este unul din reprezentanții regiunii Mureș-Autonomă Maghiară. Iată răspunsul său: «Micromodelismul este o ramură a aeromodelismului, ramura cea mai migăloasă, mai precisă și, după mine, cea mai interesantă. Practicarea acestui sport reprezintă nu numai o activitate care mi-a format deprinderea de a lucra cu multă finețe și precizie, dar și o destindere intelectuală, datorită combinării diferitelor soluții aerodinamice. Aș vrea să mai adaug că practicarea micromodelismului m-a ajutat deseori în pregătirea și înțelegerea unor rezolvări tehnice profesionale.

«Lucrez aeromodele și micromodele de 18 ani, ne spune si maestrul sportului Ivancea Dumitru, de profesie merceolog, reprezentant al regiunii Brașov. E un sport frumos, de mare finețe și înaltă tehnică care cere multă pasiune și o măiestrie care se perfecționează neîncetat printr-o îndelungată activitate și participarea regulată la diferite competiții.

Răspîndirea mai largă a acestei activități în rîndul maselor de tineret ar fi foarte folositoare pentru formarea viitorilor piloți și tehnicieni de aviație.

Iată și răspunsul lui Zoltan Ocsödy, campion al R.P. Ungare la micromodele: «Construiesc micromodele de 17 ani. Îmi place să execut lucruri migăloase, această deprindere fiind de altfel legată și de activitatea mea profesională, deoarece lucrez în laboratoarele de fizică ale Universității din Debrețin, în cadrul sectorului de micromecanică. Pasiunea pentru această activitate este așa de mare încît nu-mi pot închipui că aș putea găsi o altă preocupare cu care să o înlocuiesc».

Așadar, o activitate plăcută, utilă și folositoare. Dar să revenim la campionat.

După ce fiecare concurent a lansat de cîte șase ori micromodelul său, s-a întocmit clasamentul general, alegîndu-se pentru calcul cea mai bună lansare, socotind minutele și secundele cît a zburat.

În cuvîntul de închidere a campionatului, tovarășul Petre Istrate, secretar general al Federației Române de Aviație, a spus printre altele:

«Rezultatele obținute în acest campionat sînt mulțumitoare. Ele pot și trebuie să fie însă și mai bune, la nivelul realizărilor mondiale. Pentru aceasta se cere un sprijin mai substanțial din partea organelor regionale și raionale U.C.F.S., acordat tuturor acelora care doresc să practice acest sport. La rîndul său Federația Română de Aviație va asigura procurarea de materiale necesare construirii micromodelelor, precum și o îndrumare tehnică competentă, asigurînd astfel succesul viitoarelor competiții ».

I. HOABĂN
Foto: ȘT. CIOTLOS

REZULTATELE TEHNICE:

individuale, primele cinci locuri

1. Ocsödy Zoltan — R.P. Ungară: 28'05"
2. Biro Karoly — R.P. Ungară = 22'21"
3. Szöcs Ștefan — Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară: 18'24"
4. Tăutu Mihail — Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară: 17'20"
5. Csomos Ladislau — Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară: 16'30"

pe echipe, primele cinci locuri

1.	R.P. Ungară	50'26"
2.	Mureș A.M.	34'54"
3.	Ploiești	21'47"
4.	Cluj	20'53"
5.	București reg.	15'46"



